叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 2 个章节

1. 变压器的历史(history Of The Transformer) 000001

2. 变压器的历史(history Of The Transformer) 000002

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

变压器的历史(History of the Transformer)
第1/2页

['hɪstri; 'hɪstəri]
HISTORY
历史

历史

[ɒv; əv]
OF
的

的

[ðə; ði] [trænsˈfɔːmə(r)] .
THE **TRANSFORMER** **.**
这 变压器 .

变形金刚。

[baɪ]
BY
经过

经过

[ef] . - ,
F **.** **UPPENBORN** **,**
F . - ,

F. 厄彭伯恩，

['edɪtə(r)] [ɒv; əv][ðə; ði] “ - [fʊr] [ɪlɛktroʊtɛknɪk] ,
EDITOR **OF** **THE** **“** **CENTRALBLATT** **FÜR** **ELEKTROTECHNIK** **,**
编辑 的 这 “ - 毛皮 电气技术 ,

《Centralblatt FÜR ELEKTROTECHNIK》编辑，

” [ænd; ənd] [tʃiːf] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɪˈlektrəʊ] - [ˈteknɪk(ə)l] [ˈtestɪŋ] [ˈsteɪʃ(ə)n] [ɪn] [ˈmjuːnɪk] .
” **AND** **CHIEF** **OF** **THE** **ELECTRO** **-** **TECHNICAL** **TESTING** **STATION** **IN** **MUNICH** **.**
” 和 首席 的 这 电 - 技术的 测试 车站 在 慕尼黑 .

“以及慕尼黑电子技术测试站站长。”

[trænzˈleɪtɪd] [frɒm; frəm][ðə; ði] [ˈdʒɜːmən] .
TRANSLATED **FROM** **THE** **GERMAN** **.**
翻译 从 这 德语 .

由德语翻译而来。

[iː] . & [ef] . [en] . [spɑːn] , - , [strænd] , [ˈlʌndən] .
E **.** **&** **F** **.** **N** **.** **SPON** **,** **125** **,** **STRAND** **,** **LONDON** **.**
E . & F . N . 赞助 , - , 链 , 伦敦 .

E. & FN SPON，伦敦斯特兰德大街125号。

[njuː] [jɔːk] : - , [ˈkɔːrtˌlændt] [striːt] . - .
NEW **YORK** **:** **12** **,** **CORTLANDT** **STREET** **.** **1889** **.**
新的 约克 : - , 科特兰特 街道 . - .

纽约：科特兰街 12 号，1889 年。

[ˈprefəs] .
PREFACE **.**
前言 .

前言。

[æz; əz][ɒv; əv] [leɪt] [ðə; ði] [ɪm'plɔɪmənt] [ɒv; əv] ['ɔ:ltəneɪtɪŋ] ['kʌrənt] [tɹænsf'ɔ:məz] [hæz; həz] ['lɑ:dʒli]
As **of** **late** **the** **employment** **of** **alternating** **current** **transformers** **has** **largely**
作为 的 晚的 这 就业 的 交替 当前的 变压器 有 很大程度上
[ɪn'kri:st] [ænd; ənd] [bɪ'kʌm] [ɒv; əv] [greɪt] [ɪm'pɔ:t(ə)ns] ,
increased **and** **become** **of** **great** **importance** **,**
增加 和 变得 的 伟大的 重要性 ,

近来，交流互感器的应用大幅增加，变得非常重要。

[ɪn'di:d] [æz; əz] [ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)] [kɔ:ld] [ə'pɒn][tu:; tə] [pleɪ] [ə; eɪ] ['straɪkɪŋ] [pɑ:t] [ɪn] [ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ]
indeed **as** **they** **are** **called** **upon** **to** **play** **a** **striking** **part** **in** **electric** **lighting**
的确 作为 他们 是 称为 之上 到 玩 一个 引人注目 部分 在 电的 灯光
[frɒm; frəm] ['sentrəl] ['steɪʃnz] ,
from **central** **stations** **,**
从 中央 车站 ,

的确，它们在中央车站的电力照明中发挥着显著作用，

[ðə; ði] ['ɔ:θə(r)] [hæz; həz] [θɔ:t] [ə; eɪ] [ʃɔ:t] ['nəʊtɪs][ɒv; əv][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv] [ðɪs] [ɪn'venʃ(ə)n]
the **author** **has** **thought** **a** **short** **notice** **of** **the** **development** **of** **this** **invention**
这 作者 有 想法 一个 短的 注意 的 这 发展 的 这 发明
[wʊd] [pə'zes] [sʌm; səm] ['ɪntrəst] .
would **possess** **some** **interest** **.**
会 具有 一些 兴趣 .

作者认为，简要介绍一下这项发明的发展历程应该会引起人们的兴趣。

[ðɪs] [tɑ:sk] [ə'pɪəd] [tu:; tə][bi:; bi][səʊ] [mʌtʃ] [ðə; ði][mɔ:(r)] ['presɪŋ] ,
This **task** **appeared** **to** **be** **so** **much** **the** **more** **pressing** **,**
这 任务 出现 到 是 所以 很多 这 更多的 紧迫 ,

这项任务似乎更加紧迫。

[æz; əz] ['meni] [dɪ'stɔ:tɪd] ['vɜ:ʃ(ə)nz] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɪn'venʃ(ə)n] [ænd; ənd][ɪts][praɪ'ɒrəti][hæv; həv] [faʊnd] [pleɪs]
as **many** **distorted** **versions** **of** **the** **invention** **and** **its** **priority** **have** **found** **place**
作为 许多 扭曲 版本 的 这 发明 和 它是 优先事项 有 成立 地方
[ɪn][ðə; ði] ['teknɪk(ə)l] ['dʒɜ:rnl] .
in **the** **technical** **journals** **.**
在 这 技术的 期刊 .

很多歪曲该发明及其优先权的版本都出现在技术期刊上。

[ðə; ði] ['ɔ:θə(r)] [hæz; həz] [nɒt] [let] [ðə; ði] ['ri:dɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] [lɑ:dʒ] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv] ['peɪtnts] [dɪs'kʌrɪdʒ]
The **author** **has** **not** **let** **the** **reading** **of** **the** **large** **number** **of** **patents** **discourage**
这 作者 有 不是 让 这 阅读 的 这 大的 数字 的 专利 阻碍
[hɪm] ,
him **,**
他 ,

作者并没有因为阅读大量的专利而气馁。

[ænd; ənd] [həʊps] [ðæt] [ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [pleɪn] [ænd; ənd] [kən'saɪs] ['steɪtmənt] [ɒv; əv] [ði:z] [rɪ'sɜ:tʃɪz]
and **hopes** **that** **the** **following** **plain** **and** **concise** **statement** **of** **these** **researches**
和 希望 那 这 下列的 清楚的 和 简洁的 陈述 的 这些 研究
[wɪl] [kən'trɪbju:t] [tə'wɔ:dz] [ðə; ði] ['fɔ:mɪŋ] [ɒv; əv][ə; eɪ] [kə'rekt] ['dʒʌdʒmənt][æz; əz][tu:; tə][ðə; ði] ['sɜ:vɪsɪz]
will **contribute** **towards** **the** **forming** **of** **a** **correct** **judgment** **as** **to** **the** **services**
将要 贡献 向 这 成型 的 一个 正确的 判断 作为 到 这 服务
['rendəd] [baɪ][ðə; ði] ['sevrəl] [ɪn'ventər] .
rendered **by** **the** **several** **inventors** **.**
渲染 经过 这 一些 发明家 .

并希望以下对这些研究的简明扼要的陈述将有助于对几位发明家提供的服务做出正确的判断。

[ðə; ði] ['ɔ:θə(r)] . [[wʌn]]
THE **AUTHOR** **.** **[** **1** **]**
这 作者 . [1]

作者。[1]

['hɪstri; 'hɪstəri][ɒv; əv][ðə; ði] [trænsˈfɔːmə(r)] .

HISTORY	**OF**	**THE**	**TRANSFORMER**	**.**
历史	的	这	变压器	.

变压器的历史。

[æz; əz][wiː; wi] [wɪʃ] [tuː; tə] [raɪt] [ɒv; əv] [ðəʊz] [dɪsˈkʌvəri] [wɪtʃ] [led][ʌp][tuː; tə][ðə; ði][ɪnˈvenʃ(ə)n][ɒv; əv]

As	**we**	**wish**	**to**	**write**	**of**	**those**	**discoveries**	**which**	**led**	**up**	**to**	**the**	**invention**	**of**
作为	我们	希望	到	写	的	那些	发现	哪个	引领	向上	到	这	发明	的

[ðə; ði][trænsˈfɔːmə(r)] ,

the	**transformer**	**,**
这	变压器	,

在我们撰写有关变压器发明的那些发现的文章时，

[wiː; wi][mʌst; məst][gəʊ] [bæk] [tuː; tə][ə; eɪ][taɪm] , [əʊld][æz; əz] [kəmˈpeəd] [wɪð] [ðə; ði]['mɒd(ə)n]

we	**must**	**go**	**back**	**to**	**a**	**time**	**,**	**old**	**as**	**compared**	**with**	**the**	**modern**
我们	必须	去	后退	到	一个	时间	,	老的	作为	比较的	和	这	现代的

[dɪˈveləpmənt] [ɒv; əv] [ɪˌlektrəʊˈteknɪks] .

development	**of**	**electrotechnics**	**.**
发展	的	电工技术	.

我们必须回到过去，回到与现代电工技术发展相比非常古老的时代。

[fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['stɑrtɪŋ] - [pɔɪnt][ɒv; əv]['aʊə(r)][ˌɑːbzərˈveɪʃənz][wiː; wi][ʃæl; ʃəl] [teɪk] ['færədeɪ] , [huː] ,

For	**the**	**starting**	**-**	**point**	**of**	**our**	**observations**	**we**	**shall**	**take**	**Faraday**	**,**	**who**	**,**
为了	这	开始	-	观点	的	我们的	观察	我们	将	拿	法拉第	,	WHO	,

[laɪk] ['njuːtən] [ɪn] [məˈkænɪks] ,

like	**Newton**	**in**	**mechanics**	**,**
喜欢	牛顿	在	机械学	,

我们将以法拉第作为观察的起点，他就像力学领域的牛顿一样，

[led][ðə; ði] [weɪ] [ɪn][ðə; ði][dəˈmeɪn][ɒv; əv] [ɪˌlekˈtrɪsəti] ,

led	**the**	**way**	**in**	**the**	**domain**	**of**	**electricity**	**,**
引领	这	方式	在	这	领域	的	电	,

在电力领域引领潮流，

[ænd; ənd] [huːz] [neɪm] [stændz][ɪn][ðə; ði][məʊst] ['ɪntɪmət] [rɪˈleɪʃ(ə)nz] [wɪð] [ɔːl] [ɪnˈvenʃnz] [fɔː(r); fə(r)]

and	**whose**	**name**	**stands**	**in**	**the**	**most**	**intimate**	**relations**	**with**	**all**	**inventions**	**for**
和	谁	姓名	站立	在	这	最多	亲密的	关系	和	全部	发明	为了

[ðə; ði] [məˈkænɪkl] [prəˈdʌkʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɪˈlektrɪk] ['kʌrənt] ,

the	**mechanical**	**production**	**of**	**the**	**electric**	**current**	**,**
这	机械的	生产	的	这	电的	当前的	,

他的名字与所有用于机械产生电流的发明都密切相关，

[ænd; ənd] ['ðeəfɔː(r)] [wɪð] [ðə; ði]['leɪtə(r)] [dɪˈveləpmənt] [ɒv; əv] [ɪˌlektrəʊˈteknɪks] .

and	**therefore**	**with**	**the**	**later**	**development**	**of**	**electrotechnics**	**.**
和	所以	和	这	之后	发展	的	电工技术	.

因此，随着电工技术的后来发展，情况也随之改变。

['færədeɪ] , - .

Faraday	**,**	**1831**	**.**
法拉第	,	-	.

法拉第，1831年。

[ðə; ði][məʊst][ɪmˈpɔːt(ə)nt] [dɪˈskʌvəri] [fɔː(r); fə(r)] [wɪtʃ] [wiː; wi][hæv; həv][tuː; tə] [θæŋk] ['færədeɪ] [ɪz] [ðæt]

The	**most**	**important**	**discovery**	**for**	**which**	**we**	**have**	**to**	**thank**	**Faraday**	**is**	**that**
这	最多	重要的	发现	为了	哪个	我们	有	到	感谢	法拉第	是	那

[ɒv; əv] [ɪnˈdʌkʃ(ə)n] .

of	**induction**	**.**
的	就职	.

我们应该感谢法拉第的最重要发现是电磁感应法。

[ðɪs] [dɪ'skʌvəri] [wɒz; wəz] [meɪd] [baɪ][hɪm][ɪn][ðə; ði][jɪə(r)] - ,

This	discovery	was	made	by	him	in	the	year	1831	,
这	发现	曾是	制成	经过	他	在	这	年	-	,

这项发现是他于1831年做出的。

[ænd; ənd] ['ɪntɪmeɪtɪd] [tu:; tə][ðə; ði] [ˌfɪlə'sɒfɪk(ə)l] [wɜ:ld] [ɪn][ə; eɪ]['peɪpə(r)] [ri:d] [ɒn][ðə; ði] 24th

and	intimated	to	the	philosophical	world	in	a	paper	read	on	the	24th
和	暗示	到	这	哲学	世界	在	一个	纸	读	在	这	24th

[nəʊ'vembə(r)] ,

November	,
十一月	,

并在11月24日宣读的一篇论文中向哲学界暗示了这一点。

- , [ə'piərɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [træn'zækʃnz] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌfɪlə'sɒfɪk(ə)l] [sə'saɪəti][ɪn][ðə; ði][jɪə(r)] - .

1831	,	appearing	in	the	Transactions	of	the	Philosophical	Society	in	the	year	1832	.
-	,	出现	在	这	交易	的	这	哲学	社会	在	这	年	-	.

1831年，发表于1832年的哲学学会会刊。

['færədeɪz] [fɜ:st] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'reɪtəs] [kən'sistid] [ɒv; əv] [tu:] [kɔɪlz] [ɒv; əv]['waɪə(r)] , [ðə; ði][wʌn] ['bi:ɪŋ]

Faraday's	first	induction	apparatus	consisted	of	two	coils	of	wire	,	the	one	being
法拉第	第一的	就职	设备	由……组成	的	二	线圈	的	金属丝	,	这	一	存在

[slɪd]['əʊvə(r)][ðə; ði]['ʌðə(r)] .

slid	over	the	other	.
滑行	超过	这	其他	.

法拉第的第一个感应装置由两个线圈组成，其中一个线圈套在另一个线圈上。

[æz; əz][hi:; hi][wɒz; wəz] ['pɑ:sɪŋ] [ðə; ði] ['kʌrənt] [frɒm; frəm][ə; eɪ] ['bætri] [θru:] [wʌn][ɒv; əv] [ði:z] ,

As	he	was	passing	the	current	from	a	battery	through	one	of	these	,
作为	他	曾是	通过	这	当前的	从	一个	电池	通过	一	的	这些	,

当他正将电池的电流通过其中一个装置时，

[hi:; hi] [meɪd] [ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ðæt] [i:tʃ] [taɪm][ðə; ði] [[ˌtu:'tu:]]

he	made	the	discovery	that	each	time	the	[	2	]
他	制成	这	发现	那	每个	时间	这	[	2	]

他发现每次[2]

['sɜ:kɪt] [ɒv; əv][ðə; ði][kɔɪl][wɒz; wəz]['əʊpənd][ɔ:(r)][kləʊzd][æn; ən][ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔ:s] [wɒz; wəz] [kri'eɪtɪd]

circuit	of	the	coil	was	opened	or	closed	an	electromotive	force	was	created
电路	的	这	线圈	曾是	打开	或者	关闭	一个	电动	力量	曾是	创建

[ɪn][ðə; ði]['sekənd] [kɔɪl] ,

in	the	second	coil	,
在	这	第二	线圈	,

当线圈电路断开或闭合时，第二个线圈中会产生电动势。

[wɪtʃ] [kɔ:zd] [ə; eɪ] [ʃɔ:t] [gʌʃ] [ɒv; əv] ['kʌrənt] [ɔ:(r)] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] ['kʌrənt] [tu:; tə] [fləʊ] ,

which	caused	a	short	gush	of	current	or	induction	current	to	flow	,
哪个	导致	一个	短的	喷	的	当前的	或者	就职	当前的	到	流动	,

这导致一股短暂的电流或感应电流流过。

[prə'vaɪdɪd][ðə; ði] ['sɜ:kɪt] [ɒv; əv] [ðɪs] [kɔɪl][wɒz; wəz] [kləʊzd] , [æz; əz] [maɪt] [bi:; bi] [θru:] [ə; eɪ]

provided	the	circuit	of	this	coil	was	closed	,	as	might	be	through	a
假如	这	电路	的	这	线圈	曾是	关闭	,	作为	可能	是	通过	一个

[ˌgælvə'nɒmɪtə(r)] .

galvanometer	.
电流计	.

前提是该线圈的电路是闭合的，就像电流计那样。

[ðə; ði][pɪˌkju:li'ærəti][ɒv; əv] [ðɪs] [ɪn'dju:st] ['kʌrənt] [wɒz; wəz] ,

The	peculiarity	of	this	induced	current	was	,
这	特点	的	这	诱导	当前的	曾是	,

这种感应电流的特殊之处在于：

[ðæt] [ˌaɪ 'tiː]['əʊnli] [fləʊd] [ɪn][ðə; ði]['sekənd] [kɔɪl]['djʊərɪŋ][ðə; ði][taɪm][ðə; ði] ['kʌrənt] [ɪn][ðə; ði][fɜːst][kɔɪl]

that	it	only	flowed	in	the	second	coil	during	the	time	the	current	in	the	first	coil
那	它	仅有的	流动	在	这	第二	线圈	期间	这	时间	这	当前的	在	这	第一的	线圈

[tʊk] [tuː; tə] [riːtʃ] [ɪts]['nɔːm(ə)l] [streŋθ] ['ɑːftə(r)]['kləʊzɪŋ][ðə; ði] ['sɜːkɪt] ,

took	to	reach	its	normal	strength	after	closing	the	circuit	,
采取	到	抵达	它是	普通的	力量	后	结束	这	电路	,

电流仅在第一个线圈中的电流在闭合电路后达到正常强度所需的时间内才流过第二个线圈。

[ɔː(r)][ɒn] ['breɪkɪŋ] [ðə; ði] ['sɜːkɪt] ['djʊərɪŋ][ðə; ði][taɪm][ðə; ði] ['kʌrənt] [tʊk] [tuː; tə] [dɪ'kriːs] [frɒm; frəm]

or	on	breaking	the	circuit	during	the	time	the	current	took	to	decrease	from
或者	在	打破	这	电路	期间	这	时间	这	当前的	采取	到	减少	从

[ɪts]['nɔːm(ə)l] [streŋθ] [tuː; tə]['zɪərəʊ] .

its	normal	strength	to	zero	.
它是	普通的	力量	到	零	.

或者在电流从正常强度降至零的过程中断开电路。

[ðɪs] [dɪ'skʌvəri] [ʌn'daʊtɪdli] [bi'lɔŋz] [tuː; tə][ðə; ði][də'meɪn][ɒv; əv][ðə; ði][træns'fɔːmə(r)] ,

This	discovery	undoubtedly	belongs	to	the	domain	of	the	transformer	,
这	发现	无疑	属于	到	这	领域	的	这	变压器	,

这一发现无疑属于变压器的范畴。

[ɪn'dʌkʃ(ə)n] ['biːɪŋ] [ðə; ði] ['fɪzɪk(ə)l] ['presɪdənt] [ə'pɒn] [wɪtʃ] [ðə; ði][træns'fɔːmə(r)][ɪz] [beɪst] ; [ɪn'diːd] ,

induction	being	the	physical	precedent	upon	which	the	transformer	is	based	;	indeed	,
就职	存在	这	身体的	先例	之上	哪个	这	变压器	是	基于	;	的确	,

感应是变压器赖以存在的物理原理；事实上，

[ə; eɪ][træns'fɔːmə(r)][ɪz][ɪn]['prɪnsəp(ə)l][æn; ən][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'reɪtəs] .

a	transformer	is	in	principle	an	induction	apparatus	.
一个	变压器	是	在	原则	一个	就职	设备	.

变压器本质上是一种感应装置。

[fɪg] . [wʌn] .

Fig	.	1	.
如图	.	1	.

图1。

[fɪg] .

Fig	.
如图	.

如图。

[wʌn] [ˌreprɪ'zents] [ðə; ði] [ə'reɪndʒmənt] [ɒv; əv] [ðɪs] [ˌfʌndə'ment(ə)l] [ɪk'sperɪmənt] .

1	represents	the	arrangement	of	this	fundamental	experiment	.
1	代表	这	安排	的	这	基本的	实验	.

图 1 代表了这项基础实验的安排。

[ðə; ði]['praɪməri][kɔɪl][ɪz] [kə'nektɪd] [wɪð] [ðə; ði] ['bætri] , [ðə; ði]['sekənd(ə)ri] [wɪð] [ðə; ði] [[θriː]]

The	primary	coil	is	connected	with	the	battery	,	the	secondary	with	the	[	3	]
这	基本的	线圈	是	连接	和	这	电池	,	这	次要	和	这	[	3	]

初级线圈与电池连接，次级线圈与[3]

[ˌgælvə'nɒmɪtə(r)] .

galvanometer	.
电流计	.

电流计。

[ðə; ði]['praɪməri][kɔɪl] , [ɪn]['ɔːdə(r)][tuː; tə][əb'teɪn][ðə; ði][best] [ɪ'fekt] , [ɪz] [pleɪst] [ˌɪn'saɪd][ðə; ði]['sekənd(ə)ri]

The	primary	coil	,	in	order	to	obtain	the	best	effect	,	is	placed	inside	the	secondary
这	基本的	线圈	,	在	命令	到	获得	这	最好的	影响	,	是	放置	里面	这	次要

,

,

,

为了获得最佳效果，初级线圈被放置在次级线圈内部。

[ænd; ənd][ɒn]['əʊpənɪŋ][ænd; ənd]['kləʊzɪŋ][ɪts]['sɜːkɪt][ðə; ði]['niːd(ə)l][ɒv; əv][ðə; ði][ˌgælvə'nɒmɪtə(r)][ɪz]

and	on	opening	and	closing	its	circuit	the	needle	of	the	galvanometer	is
和	在	开幕	和	结束	它是	电路	这	针	的	这	电流计	是

[θrəʊn][tuː; tə][ðə; ði][wʌn][ɔː(r)][ðə; ði]['ʌðə(r)][saɪd][rɪ'spektɪvli] .

thrown	to	the	one	or	the	other	side	respectively	.
抛掷	到	这	一	或者	这	其他	边	分别	.

打开和关闭电路时，电流计的指针会分别向一侧或另一侧摆动。

[fɪg] . [ˌtuː'tuː] .

Fig	.	2	.
如图	.	2	.

图2。

[ðə; ði][ə'reɪndʒmənt] , [æz; əz][ɪn][fɪg] . [ˌtuː'tuː] ,

The	arrangement	,	as	in	Fig	.	2	,
这	安排	,	作为	在	如图	.	2	,

如图2所示，该装置

[meɪd][baɪ]['færədeɪ][ʃəʊd][ɪt'self][tuː; tə][biː; bi][æn; ən][ɪ'speʃəli][ɪ'fektɪv][ˌkɒmbɪ'neɪʃ(ə)n][fɔː(r); fə(r)]

made	by	Faraday	showed	itself	to	be	an	especially	effective	combination	for
制成	经过	法拉第	显示	本身	到	是	一个	尤其	有效的	组合	为了

[ðə; ði][prə'dʌkʃ(ə)n][ɒv; əv][ðiːz][ɪn'dʌkʃ(ə)n][fə'nɒmɪnə] .

the	production	of	these	induction	phenomena	.
这	生产	的	这些	就职	现象	.

法拉第制造的装置被证明是产生这些感应现象的一种特别有效的组合。

[ðeə(r)][wɜː(r); wə(r)][wuːnd][raʊnd][æn; ən]['aɪən][rɪŋ][tuː]['seprət]['waɪərz][ɒv; əv][ə'baʊt][ðə; ði][seɪm]

There	were	wound	round	an	iron	ring	two	separate	wires	of	about	the	same
那里	是	伤口	圆形的	一个	铁	戒指	二	分离	电线	的	关于	这	相同的

[leŋkθ; leŋθ] .

length	.
长度	.

两根长度大致相同的导线缠绕在一个铁环上。

[ðə; ði][wʌn][kɔɪl][wɒz; wəz][brɔːt]['ɪntuː][kə'nekʃn][wɪð][ə; eɪ][[fɔːr]]

The	one	coil	was	brought	into	connection	with	a	[	4	]
这	一	线圈	曾是	带来	进入	联系	和	一个	[	4	]

其中一个线圈与[4]连接

['bætri] , [ænd; ənd][tuː; tə][ðə; ði][endz][ɒv; əv][ðə; ði]['ʌðə(r)][ə; eɪ][peə(r)][ɒv; əv][e'lektrəʊdz][wɜː(r); wə(r)]

battery	,	and	to	the	ends	of	the	other	a	pair	of	electrodes	were
电池	,	和	到	这	结束	的	这	其他	一个	一对	的	电极	是

[ə'tætʃt] .

attached	.
随附的	.

电池，另一根电池的两端连接着一对电极。

[ðə; ði]['kʌrənt][frɒm; frəm][ðə; ði]['bætri]['biːɪŋ][sent][θruː][ðə; ði]['praɪməri][kɔɪl] ,

The	current	from	the	battery	being	sent	through	the	primary	coil	,
这	当前的	从	这	电池	存在	发送	通过	这	基本的	线圈	,

电池产生的电流流经初级线圈，

[laɪnz][ɒv; əv][fɔːs][wɜː(r); wə(r)][prə'djuːst][wɪtʃ][ræn]['ɔːlməʊst][ˌɔːltə'geðə(r)][ɪn][ðə; ði]['aɪən][kɔː(r)] .

lines	of	force	were	produced	which	ran	almost	altogether	in	the	iron	core	.
线条	的	力量	是	生产	哪个	跑	几乎	共	在	这	铁	核	.

产生了力线，这些力线几乎完全位于铁芯中。

[æz; əz][ðə; ði][kɔ:(r)] [pə'zest] ['əʊnli][ə; eɪ]['veri] [smɔ:l][mæg'netɪk] [rɪ'zɪstəns] , [ðə; ði][ɪn'tensəti][ɒv; əv]

As	the	core	possessed	only	a	very	small	magnetic	resistance	,	the	intensity	of
作为	这	核	拥有	仅有的	一个	非常	小的	磁的	反抗	,	这	强度	的

[mægnɪtaɪ'zeɪʃən][wɒz; wəz]['veri] [greɪt] ,

magnetisation	was	very	great	,
磁化	曾是	非常	伟大的	,

由于铁芯的磁阻非常小，因此磁化强度非常大。

[ænd; ənd][ɒn]['kləʊzɪŋ][ðə; ði]['praɪməri] ['sɜ:kɪt] [ə; eɪ] [strɒŋ] [ɪn'dʌktɪv] [ɪ'fekt] [ɒn][ðə; ði]['sekənd(ə)ri][kɔɪl]

and	on	closing	the	primary	circuit	a	strong	inductive	effect	on	the	secondary	coil
和	在	结束	这	基本的	电路	一个	强的	归纳法	影响	在	这	次要	线圈

[wɒz; wəz] [prə'dju:st] .

was	produced	.
曾是	生产	.

当闭合初级电路时，次级线圈会产生强烈的感应效应。

['færədeɪ] [əb'teɪnd] [wɪð] [ðɪs] [ˌæpə'reɪtəs][ðə; ði][fɜ:st] [spɑ:ks] [ɒv; əv][ɪn'dʌkʃ(ə)n] .

Faraday	obtained	with	this	apparatus	the	first	sparks	of	induction	.
法拉第	获得	和	这	设备	这	第一的	火花	的	就职	.

法拉第利用这套装置获得了第一个电磁感应火花。

[ðə; ði] [ˌæpə'reɪtəs] [ɪz][ɔ:l][ðə; ði][mɔ:(r)] ['ɪntrəstɪŋ] [æz; əz] , [ɔ:l'ðəʊ] [nɒt] [kəm'pli:tli] [wɪ'ðaʊt] [pəulz] ,

The	apparatus	is	all	the	more	interesting	as	,	although	not	completely	without	poles	,
这	设备	是	全部	这	更多的	有趣的	作为	,	虽然	不是	完全地	没有	杆子	,

该装置之所以更有趣，是因为尽管它并非完全没有极点，

[ˌaɪ 'ti:][æt; ət] [li:st] [fɔ:mz] [ə; eɪ] [kləʊzd] [mæg'netɪk] ['sɜ:kɪt] .

it	at	least	forms	a	closed	magnetic	circuit	.
它	在	至少	表格	一个	关闭	磁的	电路	.

它至少形成了一个闭合的磁路。

[ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] [mʌtʃ] ['laɪknəs] [tu:; tə][ðə; ði][nɒn] - ['pəʊlə(r)][træns'fɔ:mə(r)][ɒv; əv] - , - ,

It	has	much	likeness	to	the	non	-	polar	transformer	of	Zipernowsky	,	Déri	,
它	有	很多	相似	到	这	非	-	极性	变压器	的	-	,	-	,

[ænd; ənd] - ,

and	Bláthy	,
和	-	,

它与 Zipernowsky、Déri 和 Bláthy 的非极性变压器非常相似。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'ti:] [meɪ] [bi:; bi] ['i:zəli] [ʃəʊn] [tu:; tə][bi:; bi][nɒt] [ɪn'taɪəli] ['pəullis] .

but	it	may	be	easily	shown	to	be	not	entirely	poleless	.
但	它	可能	是	容易地	所示	到	是	不是	完全	无极	.

但它很容易被证明并非完全没有极点。

[pəulz] [mi:n] , [ɪn][ɪ'lektrɪk(ə)l][æz; əz] [wel] [æz; əz][mæg'netɪk] ['sɜ:kɪts] ,

Poles	mean	,	in	electrical	as	well	as	magnetic	circuits	,
波兰人	意思是	,	在	电气	作为	出色地	作为	磁的	电路	,

在电路和磁路中，极点指的是：

[ðəʊz] [pɔɪnts] [bɪ'twi:n] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['greɪtɪst] ['dɪfrəns] [ɒv; əv][pə'tenʃ(ə)l][ɪg'zɪsts] .

those	points	between	which	the	greatest	difference	of	potential	exists	.
那些	积分	之间	哪个	这	最	不同之处	的	潜在的	存在	.

那些潜力差异最大的点之间的点。

[ə; eɪ] ['kʌrənt] [wɪ'ðaʊt] ['dɪfrəns] [ɒv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [kæn; kən]['əʊnli] [fləʊ] [ɪn][æn; ən][ɪ'lektrɪk(ə)l][ɔ:(r)]

A	current	without	difference	of	potential	can	only	flow	in	an	electrical	or
一个	当前的	没有	不同之处	的	潜在的	能	仅有的	流动	在	一个	电气	或者

[mæg'netɪk] ['sɜ:kɪt] [wen] [ðə; ði] [lɒs] [ɒv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [ɪn] [i:tʃ] [pɑ:t] [ɒv; əv][ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv]

magnetic	circuit	when	the	loss	of	potential	in	each	part	of	the	length	of
磁的	电路	什么时候	这	损失	的	潜在的	在	每个	部分	的	这	长度	的

[ðə; ði] ['sɜ:kɪt] ,

the	circuit	,
这	电路	,

只有当电路中每一部分的电势差都相同时，没有电势差的电流才能在电路或磁路中流动。

[vɪz] . , [ðə; ði] ['prɒdʌkt] [ɒv; əv] [rɪ'zɪstəns] [ænd; ənd] ['kʌrənt] , [ɪz]['i:kwəl][tu:; tə][ðə; ði][geɪn][ɒv; əv]

viz	.	,	the	product	of	resistance	and	current	,	is	equal	to	the	gain	of
即	.	,	这	产品	的	反抗	和	当前的	,	是	平等的	到	这	获得	的

[pə'tenʃ(ə)l] ,

potential	,
潜在的	,

也就是说，电阻和电流的乘积等于电势的增益。

[ðæt] [ɪz][ðə; ði][mæg'ni:təʊ] - [ɔ:(r)][ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔ:s] ;

that	is	the	magneto	-	or	electromotive	force	;
那	是	这	磁电机	-	或者	电动	力量	;

这就是磁力或电动势；

['ðeəfɔ:(r)] [ə; eɪ] ['kʌrənt] [wɪ'ðaʊt] ['dɪfrəns] [ɒv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [rɪ'kwaɪəz] [ðæt] [ðə; ði] [rɪ'zɪstəns]

therefore	a	current	without	difference	of	potential	requires	that	the	resistance
所以	一个	当前的	没有	不同之处	的	潜在的	需要	那	这	反抗

[ænd; ənd][mæg'ni:təʊ] - [ɔ:(r)][ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔ:s] [ɪn] [i:tʃ] [pɑ:t] [ɒv; əv][ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][bi:; bi][ðə; ði]

and	magneto	-	or	electromotive	force	in	each	part	of	the	length	be	the
和	磁电机	-	或者	电动	力量	在	每个	部分	的	这	长度	是	这

[seɪm] .

same	.
相同的	.

因此，无电位差的电流要求长度每一部分的电阻和磁动势或电动势都相同。

[naʊ] [ðə; ði][mæg'netɪk] [rɪ'zɪstəns] [ɒv; əv][ə; eɪ] [sɪ'metrɪk(ə)l] ['aɪən] [rɪŋ] [ɪz] ['kɒnstənt] [ɪn][ɔ:l] [pɑ:ts] [ɒv; əv]

Now	the	magnetic	resistance	of	a	symmetrical	iron	ring	is	constant	in	all	parts	of
现在	这	磁的	反抗	的	一个	对称的	铁	戒指	是	持续的	在	全部	部分	的

[ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv][ɪts][mæg'netɪk] ['sɜ:kɪt] .

the	length	of	its	magnetic	circuit	.
这	长度	的	它是	磁的	电路	.

现在，对称铁环的磁阻在其磁路长度的各个部分都是恒定的。

[ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ɪn] ['kwestʃən] ['əʊnli][wʌn][hɑ:f][ɒv; əv][ðə; ði] [rɪŋ] [wɒz; wəz][ɪk'saɪtɪd] ,

In	the	case	in	question	only	one	half	of	the	ring	was	excited	,
在	这	案件	在	问题	仅有的	一	一半	的	这	戒指	曾是	兴奋的	,

在本案例中，只有戒指的一半被激活。

['ðeəfɔ:(r)] [pəulz] [mʌst; məst][hæv; həv] [bi:n] [fɔ:md] [æt; ət][bəuθ][endz][ɒv; əv][ðə; ði] [ɪk'saɪtɪŋ] [kɔɪl] .

therefore	poles	must	have	been	formed	at	both	ends	of	the	exciting	coil	.
所以	杆子	必须	有	到过	形成	在	两个都	结束	的	这	激动人心	线圈	.

因此，励磁线圈的两端必然形成了磁极。

[ðə; ði] [[faɪv]]

The	[	5	]
这	[	5	]

该[5]

['reɪʃiəʊ][ɒv; əv] [ˌtrænsfə'meɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðɪs] [ˌæpə'reɪtəs] [ɒv; əv] ['færədeɪz] [wɒz; wəz]['i:kwəl][tu:; tə]['ju:nəti] ,

ratio	of	transformation	of	this	apparatus	of	Faraday's	was	equal	to	unity	,
比率	的	转型	的	这	设备	的	法拉第	曾是	平等的	到	统一	,

法拉第这套装置的变换比等于1。

[səʊ][ˌaɪ 'tiː][hæd; həd] ['ðeəfɔː(r)] [nəʊ][kleɪm][tuː; tə][ðə; ði] [ˌdezɪg'neɪʃn] [ɒv; əv] “ [træns'fɔːmə(r)] .

so	it	had	therefore	no	claim	to	the	designation	of	“	transformer	.
所以	它	有	所以	不	宣称	到	这	指定	的	“	变压器	.

因此，它无权被称为“变压器”。

” [ðə; ði][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'reɪtəs] [ɒv; əv] ['færədei] [ɪn][ɪts] [sɪm'plɪsəti] [wɒz; wəz][ɪn][ə; eɪ]['sɜːt(ə)n] ['meʒə(r)]

”	The	induction	apparatus	of	Faraday	in	its	simplicity	was	in	a	certain	measure
”	这	就职	设备	的	法拉第	在	它是	简单	曾是	在	一个	肯定	措施

[ðə; ði]['embriəʊ][aʊt][ɒv; əv] [wɪtʃ] [ɔːl]['daɪnəˌmoʊz][ænd; ənd] [tɹænsf'ɔːməz] [hæv; həv] [dɪ'veləpt] .

the	embryo	out	of	which	all	dynamos	and	transformers	have	developed	.
这	胚胎	出去	的	哪个	全部	发电机	和	变压器	有	发达	.

“法拉第的感应装置虽然简单，但在某种程度上是所有发电机和变压器发展的雏形。”

[wiː; wi][hæv; həv] [siːn] [haʊ] [ðə; ði][fɜːst][ɪn'dʌkʃ(ə)n] ['kʌrənt] [wɒz; wəz] [dɪ'skʌvəd] [baɪ] ['meɪkɪŋ] [ænd; ənd]

We	have	seen	how	the	first	induction	current	was	discovered	by	making	and
我们	有	已见	如何	这	第一的	就职	当前的	曾是	发现	经过	制作	和

['breɪkɪŋ] [ðə; ði] ['kʌrənt] [frɒm; frəm][ə; eɪ] ['bætri] [ɪn][ðə; ði]['praɪməri][kɔɪl] .

breaking	the	current	from	a	battery	in	the	primary	coil	.
打破	这	当前的	从	一个	电池	在	这	基本的	线圈	.

我们已经了解了第一个感应电流是如何通过在初级线圈中接通和断开电池电流而发现的。

[ðɪs] ['meθəd] [wɒz; wəz][æt; ət][fɜːst] [ædh'iəd] [tuː; tə] ,

This	method	was	at	first	adhered	to	,
这	方法	曾是	在	第一的	粘着	到	,

起初，人们一直遵循这种方法。

[ʌn'tɪl] ['færədei] [ri'mɑːk] [ðæt] [wen] [ðə; ði]['sekənd(ə)ri][wɒz; wəz] ['kwɪkli] [drɔːn] [aʊt][ɒv; əv][ɔː(r)][pʊt]

until	Faraday	remarked	that	when	the	secondary	was	quickly	drawn	out	of	or	put
直到	法拉第	评论	那	什么时候	这	次要	曾是	迅速地	绘制	出去	的	或者	放

['ɪntuː][ðə; ði]['praɪməri][kɔɪl] ,

into	the	primary	coil	,
进入	这	基本的	线圈	,

直到法拉第指出，当次级线圈快速地从初级线圈中抽出或插入时，

[ɪn'djuːst] ['kʌrənts] [wɜː(r); wə(r)]['ɔːlsəʊ] [prə'djuːst] [wɪ'ðaʊt] [ri'kwaiə] [tuː; tə] [breɪk] [ðə; ði] ['sɜːkɪt] ,

induced	currents	were	also	produced	without	requiring	to	break	the	circuit	,
诱导	电流	是	还	生产	没有	需要	到	休息	这	电路	,

即使不断开电路，也能产生感应电流。

[ðə; ði]['waɪərz][ɒv; əv][ðə; ði]['sekənd(ə)ri][kɔɪl] ['kʌtɪŋ] [ðə; ði][laɪnz][ɒv; əv] [fɔːs] [ɪn][ðə; ði][mæg'netɪk] [fiːld]

the	wires	of	the	secondary	coil	cutting	the	lines	of	force	in	the	magnetic	field
这	电线	的	这	次要	线圈	切割	这	线条	的	力量	在	这	磁的	场地

[ɒv; əv][ðə; ði]['praɪməri][kɔɪl] .

of	the	primary	coil	.
的	这	基本的	线圈	.

次级线圈的导线切割初级线圈磁场中的力线。

[hiː; hi] [ðen] [rɪ'pleɪsd] [ðə; ði]['praɪməri][kɔɪl][ænd; ənd] ['bætri] [baɪ][ə; eɪ] ['pɜːmənənt] ['mægnət] ,

He	then	replaced	the	primary	coil	and	battery	by	a	permanent	magnet	,
他	然后	替换	这	基本的	线圈	和	电池	经过	一个	永恒的	磁铁	,

然后他用永磁体替换了初级线圈和电池。

[wɪtʃ] [wɒz; wəz]['laɪkwaɪz] [dip] ['ɪntuː][ðə; ði][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] , [fɪg] . [θriː] .

which	was	likewise	dipped	into	the	induction	coil	,	Fig	.	3	.
哪个	曾是	同样地	浸入	进入	这	就职	线圈	,	如图	.	3	.

同样地，将其浸入感应线圈中，如图 3 所示。

[fɪg] . [θriː] .

Fig	.	3	.
如图	.	3	.

图3。

['henri] [ænd; ənd][peɪdʒ] , - .

Henry	**and**	**Page**	**,**	**1836**	**.**
亨利	和	页	,	-	.

亨利和佩奇，1836 年。

[frɒm; frəm] [ðɪs] , [ænd; ənd][frɒm; frəm][ðə; ði]['leɪtə(r)] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv] [ðɪs] [ɪn'venʃ(ə)n] ,

From	**this**	**,**	**and**	**from**	**the**	**later**	**development**	**of**	**this**	**invention**	**,**
从	这	,	和	从	这	之后	发展	的	这	发明	,

由此，以及该发明的后续发展，

[ˌaɪ 'tiː] [f'ɒləʊz] [ðæt] [ðə; ði] ['kwestʃən] [wɒz; wəz] [nɒt] [ɒv; əv][ə; eɪ][træns'fɔːmə(r)][ɪn][ðə; ði]['prez(ə)nt] [sens]

it	**follows**	**that**	**the**	**question**	**was**	**not**	**of**	**a**	**transformer**	**in**	**the**	**present**	**sense**
它	跟随	那	这	问题	曾是	不是	的	一个	变压器	在	这	展示	感觉

[ɒv; əv][ðə; ði] [wɜːd] ,

of	**the**	**word**	**,**
的	这	单词	,

由此可见，这个问题并非关乎变压器的现代意义。

[bʌt; bət][ɒv; əv][ə; eɪ]['sekənd(ə)ri]['dʒenəreɪtə(r)] .

but	**of**	**a**	**secondary**	**generator**	**.**
但	的	一个	次要	发电机	.

但却是备用发电机。

[tɹænsf'ɔːməz] [æz; əz][æt; ət]['prez(ə)nt] [ˌʌndə'stʊd] [wɜː(r); wə(r)][fɜːst] [nəʊn] [ɪn] ['jʊərəp] [æz; əz][ðə; ði]

Transformers	**as**	**at**	**present**	**understood**	**were**	**first**	**known**	**in**	**Europe**	**as**	**the**
变形金刚	作为	在	展示	理解	是	第一的	已知	在	欧洲	作为	这

- [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] .

Ruhmkorff's	**induction**	**coil**	**.**
-	就职	线圈	.

我们今天所理解的变压器，最初在欧洲被称为鲁姆科夫感应线圈。

[bɪ'fɔː(r)] [wiː; wi] [teɪk] [ʌp] [ðɪs] [ɪn'venʃ(ə)n] [wiː; wi][ʃæl; ʃəl] ['menʃ(ə)n] [ə; eɪ] [mʌtʃ] ['ɜːlɪə(r)] [[sɪks]]

Before	**we**	**take**	**up**	**this**	**invention**	**we**	**shall**	**mention**	**a**	**much**	**earlier**	**[**	**6**	**]**
前	我们	拿	向上	这	发明	我们	将	提到	一个	很多	早些时候	[	6	]

在我们介绍这项发明之前，我们将提及一项更早的[6]

[ænd; ənd] [laɪk] [ɪn'venʃ(ə)n] , [wɪtʃ] [hæd; həd] [ɔːl'redi] [biːn] [meɪd] [ɪn][ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] [ɪn][ðə; ði]

and	**like**	**invention**	**,**	**which**	**had**	**already**	**been**	**made**	**in**	**the**	**United**	**States**	**in**	**the**
和	喜欢	发明	,	哪个	有	已经	到过	制成	在	这	团结的	各州	在	这

[jɪə(r)] - .

year	**1838**	**.**
年	-	.

就像发明一样，这项发明早在 1838 年就在美国出现了。

[ðɪs] [wɒz; wəz][ðə; ði] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] [ɒv; əv] [prə'fesə(r)] [peɪdʒ] ,

This	**was**	**the**	**induction**	**coil**	**of**	**Professor**	**Page**	**,**
这	曾是	这	就职	线圈	的	教授	页	,

这是佩奇教授的感应线圈。

[ænd; ənd][wɒz; wəz][ðə; ði] ['aʊtkʌm] [ɒv; əv] [ə'nʌðə(r)] [ɪn'venʃ(ə)n] [baɪ] [prə'fesə(r)] ['henri] ,

and	**was**	**the**	**outcome**	**of**	**another**	**invention**	**by**	**Professor**	**Henry**	**,**
和	曾是	这	结果	的	其他	发明	经过	教授	亨利	,

这是亨利教授另一项发明的成果。

[huːz] [ˌæpə'reɪtəs] [wɒz; wəz]['əʊnli][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] .

whose	**apparatus**	**was**	**only**	**a**	**single**	**induction**	**coil**	**.**
谁	设备	曾是	仅有的	一个	单身的	就职	线圈	.

其装置只有一个感应线圈。

[ðə; ði] [fɜːst] ['pʌblɪk] ['nəʊtɪs] [ɒv; əv] [prə'fesə(r)] ['peɪdʒɪz] [ˌæpə'reɪtəs] [ə'pɪəd] [ɪn] [ðə; ði] ['sɪlɪmən] - ['dʒɜːn(ə)l]

The	first	public	notice	of	Professor	Page's	apparatus	appeared	in	the	Silliman	-	Journal
这	第一的	民众	注意	的	教授	页面的	设备	出现	在	这	西利曼	-	杂志

[ɒv; əv] 12th [meɪ] ,

of	12th	May	,
的	12th	可能	,

佩奇教授的装置首次公开报道出现在5月12日的《西利曼日报》上。

- , ['ʌndə(r)] [ðə; ði] ['taɪt(ə)l] ,

1836	,	under	the	title	,
-	,	在下面	这	标题	,

1836年，标题为

“ ['meθədz] [ænd; ənd] ['traɪəlz] [ɒv; əv] [əb'teɪnɪŋ] [ˌfɪziə'lɒdʒɪk(ə)l] [fə'nɒmɪnə] [ænd; ənd] [spɑːks] [frɒm; frəm]

“	Methods	and	trials	of	obtaining	physiological	phenomena	and	sparks	from
“	方法	和	试验	的	获得	生理	现象	和	火花	从

[ə; eɪ] [hiːt] ['endʒɪn] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv] [prə'fesə(r)] ['hɛnriz] [ˌæpə'reɪtəs] .

a	heat	engine	by	means	of	Professor	Henry's	apparatus	.
一个	热	引擎	经过	方法	的	教授	亨利的	设备	.

“利用亨利教授的装置，从热机中获得生理现象和火花的方法和试验。

” [ɪn] [meɪ] , - , ['stɜːdʒən] ['pʌblɪʃt] , [ɪn] [ðə; ði] “ ['æn(ə)lz] [ɒv; əv] [ɪˌlek'trɪsəti] , ” [ɪn] ['lʌndən] ,

”	In	May	,	1837	,	Sturgeon	published	,	in	the	“	Annals	of	Electricity	,	”	in	London	,
”	在	可能	,	-	,	鲟	已发布	,	在	这	“	志	的	电	,	”	在	伦敦	,

1837年5月，斯特金在伦敦的《电力年鉴》上发表了文章：

[ə; eɪ] [dɪ'skrɪpʃn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˌæpə'reɪtəs] [ɒv; əv] ['henri] [ænd; ənd] [peɪdʒ] .

a	description	of	the	apparatus	of	Henry	and	Page	.
一个	描述	的	这	设备	的	亨利	和	页	.

对亨利和佩奇的仪器的描述。

['kælən] , - .

Callan	,	1837	.
卡兰	,	-	.

卡兰，1837 年。

['kælən] , [æn; ən] ['ɪŋglɪʃ] ['stjuːd(ə)nt] [ɒv; əv] ['fɪzɪks] [ɪn] - , [ʃəʊd] [fɜːst] , [ɪn] [ðə; ði] [jɪə(r)] - ,

Callan	,	an	English	student	of	physics	in	Minnoth	,	showed	first	,	in	the	year	1837	,
卡兰	,	一个	英语	学生	的	物理	在	-	,	显示	第一的	,	在	这	年	-	,

1837年，英国物理学学生卡兰在明诺斯首次展示了.....

[ðæt] [ɪf] [haɪ] ['tenʃ(ə)n] [wɒz; wəz] ['wɒntɪd] ,

that	if	high	tension	was	wanted	,
那	如果	高的	紧张	曾是	通缉	,

如果需要高张力，

[ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] ['nesəsəri] [tuː; tə] [ɪm'plɔɪ] [θɪk] ['waɪə(r)] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] ['praɪməri] [ænd; ənd] [θɪn]

it	was	necessary	to	employ	thick	wire	for	the	primary	and	thin
它	曾是	必要的	到	采用	厚的	金属丝	为了	这	基本的	和	薄的

[fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] ['sekənd(ə)ri] [kɔɪl] .

for	the	secondary	coil	.
为了	这	次要	线圈	.

初级线圈需要使用粗导线，次级线圈需要使用细导线。

[bɪ'fɔː(r)] [ðɪs] [taɪm] ['waɪərz] [ɪn'diːd] [ɒv; əv] ['dɪfrənt] [leŋθs] , [bʌt; bət] [ɒv; əv] ['iːkwəl] [krɒs] ['sekʃənz] ,

Before	this	time	wires	indeed	of	different	lengths	,	but	of	equal	cross	sections	,
前	这	时间	电线	的确	的	不同的	长度	,	但	的	平等的	叉	部分	,

[hæd; həd] ['ɔːlweɪz] [biːn] [ɪm'plɔɪd] .

had	always	been	employed	.
有	总是	到过	受雇	.

在此之前，人们一直使用长度不同但横截面相同的金属丝。

[hɪz; ɪz] [ˌæpə'reɪtəs] [wɒz; wəz] [nɒt] [səʊ] [bæd] [æz; əz] [ðəʊz] [bɪ'fɔː(r)] [nəʊn] ,

His	apparatus	was	not	so	bad	as	those	before	known	,
他的	设备	曾是	不是	所以	坏的	作为	那些	前	已知	,

他的装置并不像以前已知的那些那么糟糕。

[bʌt; bət] [stɪl] [stʊd] [fɑː(r)] [bɪ'haɪnd] [ðæt] [ɒv; əv] [prə'fesə(r)] [peɪdʒ] .

but	still	stood	far	behind	that	of	Professor	Page	.
但	仍然	站立	远的	在后面	那	的	教授	页	.

但与佩奇教授相比，仍然相差甚远。

[peɪdʒ] , - .

Page	,	1838	.
页	,	-	.

佩吉，1838 年。

[ðə; ði] [ə'reɪndʒmənt] [ɒv; əv] [prə'fesə(r)] ['peɪdʒɪz] [ˌæpə'reɪtəs] , [wɪtʃ] [ɪz] [ʃəʊn] [ɪn] [fɪg] .

The	arrangement	of	Professor	Page's	apparatus	,	which	is	shown	in	Fig	.
这	安排	的	教授	页面的	设备	,	哪个	是	所示	在	如图	.

佩奇教授的装置布置如图所示。

[fɔːr] , [wɒz; wəz] [æz; əz] [f'ɒləʊz] :

4	,	was	as	follows	:
4	,	曾是	作为	跟随	:

4，具体如下：

— [tuː] [kɔɪlz] [ɒv; əv] ['waɪə(r)] [wel] ['ɪnsjuleɪtɪd] [frɒm; frəm] [wʌn] [ə'nʌðə(r)] [wɜː(r); wə(r)] [wuːnd] [ɒn] [tuː; tə]

—	Two	coils	of	wire	well	insulated	from	one	another	were	wound	on	to
—	二	线圈	的	金属丝	出色地	绝缘的	从	一	其他	是	伤口	在	到

[ə; eɪ] ['bʌnd(ə)l] [ɒv; əv] ['aɪən] ['waɪərz] .

a	bundle	of	iron	wires	.
一个	捆	的	铁	电线	.

—两圈相互绝缘良好的导线缠绕在一束铁丝上。

[ə; eɪ] [self] - ['æktɪŋ] ['kɒntækt] - ['breɪkə(r)] [wɒz; wəz] [pʊt] ['ɪntuː] [ðə; ði] ['praɪməri] ['sɜːkɪt] , [ænd; ənd]

A	self	-	acting	contact	-	breaker	was	put	into	the	primary	circuit	,	and
一个	自己	-	表演	接触	-	断路器	曾是	放	进入	这	基本的	电路	,	和

[kən'sistid] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] ['liːvə(r)] ['liː] ,

consisted	of	a	double	lever	E	,
由……组成	的	一个	双倍的	杠杆	E	,

主电路中安装了一个自动作式断路器，它由一个双杆E组成，

['hævɪŋ] [ɒn] [wʌn] [ɒv; əv] [ɪts] [ɑːmz] [tuː] [pɑːts] [bent] ['daʊnwədz] ,

having	on	one	of	its	arms	two	parts	bent	downwards	,
拥有	在	一	的	它是	武器	二	部分	弯曲	向下	,

其中一只手臂上有两个向下弯曲的部分，

[səʊ] [æz; əz] [tuː; tə] [dɪp] ['ɪntuː] [tuː] ['mɜːkjəri] [kʌps] .

so	as	to	dip	into	two	mercury	cups	.
所以	作为	到	蘸	进入	二	汞	杯子	.

这样就可以浸入两个水银杯中。

[ðə; ði] ['muːvmənt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [pɑːt] [eɪtʃ] , [æz; əz] [kəm'peəd] [wɪð] [ðæt] [ɒv; əv] [['sɛvən]]

The	movement	of	the	part	H	,	as	compared	with	that	of	[	7	]
这	移动	的	这	部分	H	,	作为	比较的	和	那	的	[	7	]

与[7]相比，部件H的运动

[iː] , [wɒz; wəz] [səʊ] [smɔːl] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [rɪ'meɪnd] ['ɔːlweɪz] [ɪn] [ðə; ði] ['mɜːkjəri] .

E	,	was	so	small	that	it	remained	always	in	the	mercury	.
E	,	曾是	所以	小的	那	它	剩余	总是	在	这	汞	.

非常小，它始终存在于水银中。

[æt; ət][em] , [haʊ'evə(r)] , [wen] [ðə; ði]['li:və(r)][wɒz; wəz][set][ɪn] ['məʊʃn] ['kɒntækt][wɒz; wəz]['brəʊkən]
At 在 **M** M **,** , **however** 然而 **,** , **when** 什么时候 **the** 这 **lever** 杠杆 **was** 曾是 **set** 放 **in** 在 **motion** 运动 **contact** 接触 **was** 曾是 **broken** 破碎的
[ænd; ənd] [meɪd] .
and 和 **made** 制成 **.** .

然而，在 M 点，当杠杆被拨动时，接触被断开又接通。

[tu:; tə] [prɪ'vent] [ˌɒksɪ'deɪʃn] [peɪdʒ] [pɔ:] [ɪn][ə; eɪ]['leɪə(r)][ɒv; əv]['ælkəhɒl]['əʊvə(r)][ðə; ði]['kwɪksɪlvə(r)] .
To 到 **prevent** 防止 **oxidation** 氧化 **Page** 页 **poured** 倾倒 **in** 在 **a** 一个 **layer** 层 **of** 的 **alcohol** 酒精 **over** 超过 **the** 这 **quicksilver** 水银 **.** .

为了防止氧化，佩奇在水银上倒了一层酒精。

[fɪg] . [fɔ:r] .
Fig 如图 **.** . **4** 4 **.** .

图4。

[ðə; ði][kənˌtɪnju'eɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]['li:və(r)][ɪn][ðə; ði]['ʌðə(r)][də'rekʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]['æksɪs] ,
The 这 **continuation** 续篇 **of** 的 **the** 这 **lever** 杠杆 **in** 在 **the** 这 **other** 其他 **direction** 方向 **of** 的 **the** 这 **axis** 轴 **,** ,

杠杆沿轴线另一方向的延伸，

[wɪtʃ] [wɒz; wəz] [bɔ:n] [baɪ] [tu:] ['pɪlər] [keɪ] , [wɒz; wəz][bent] ['bækwədz] ,
which 哪个 **was** 曾是 **borne** 出生 **by** 经过 **two** 二 **pillars** 柱子 **K** K **,** , **was** 曾是 **bent** 弯曲 **backwards** 向后 **,** ,

由两根柱子K支撑的它向后弯曲了，

[ænd; ənd][ɒn][ɪts][end] ['kærid] [ə; eɪ][sə'lɪndrɪk(ə)l] [pi:s] [ɒv; əv]['aɪən] ['stændɪŋ] [bɪ'fɔ:(r)][ðə; ði][end][ɒv; əv]
and 和 **on** 在 **its** 它是 **end** 结尾 **carried** 携带 **a** 一个 **cylindrical** 圆柱体 **piece** 片 **of** 的 **iron** 铁 **standing** 常设 **before** 前 **the** 这 **end** 结尾 **of** 的
[ðə; ði]['bʌnd(ə)l][ɒv; əv]['aɪən]['waɪərz] .
the 这 **bundle** 捆 **of** 的 **iron** 铁 **wires** 电线 **.** .

它的末端带着一根圆柱形铁块，立在铁丝束的末端前面。

[ɪf] [ðə; ði]['praɪməri][kɔɪl][wɜ:(r); wə(r)] [naʊ] [pleɪst] [ɪn] [kə'nekʃn] [wɪð] [ə; eɪ] [sɔ:s] [ɒv; əv] ['kʌrənt] ,
If 如果 **the** 这 **primary** 基本的 **coil** 线圈 **were** 是 **now** 现在 **placed** 放置 **in** 在 **connection** 联系 **with** 和 **a** 一个 **source** 来源 **of** 的 **current** 当前的 **,** ,

如果将初级线圈与电源连接起来，

[ðə; ði]['aɪən][kɔ:(r)] [bɪ'keɪm] ['mægnɪtaɪzd] , [ə'træktɪd] [ðə; ði][sə'lɪndrɪk(ə)l] [pi:s] [ɒv; əv]['aɪən][tu:; tə][ɪt'self] ,
the 这 **iron** 铁 **core** 核 **became** 成为 **magnetised** 磁化 **,** , **attracted** 吸引 **the** 这 **cylindrical** 圆柱体 **piece** 片 **of** 的 **iron** 铁 **to** 到 **itself** 本身 **,** ,

铁芯被磁化，并将圆柱形铁块吸引到自身上。

[ænd; ənd][baɪ] ['reɪzɪŋ] [ðə; ði]['li:və(r)][i:] [brəʊk] [ðə; ði]['kɒntækt][æt; ət][em] .
and 和 **by** 经过 **raising** 提高 **the** 这 **lever** 杠杆 **E** E **broke** 打破 **the** 这 **contact** 接触 **at** 在 **M** M **.** .

抬起杠杆 E 后，M 处的触点断开。

[ðə; ði]['aɪən][kɔ:(r)] [ðen] [lɒst] [ɪts]['mægnətɪzəm] , [rɪ'li:st] [ðə; ði] [[eit]]
The 这 **iron** 铁 **core** 核 **then** 然后 **lost** 丢失的 **its** 它是 **magnetism** 磁性 **,** , **released** 发布 **the** 这 **[** [**8** 8 **]**]

铁芯随后失去了磁性，释放出[8]

['aɪən]['ɑ:mətʃə(r)] , [ænd; ənd][ðə; ði] [pleɪ] [bɪ'gæn] [ə'nju:] .
iron 铁 **armature** 衔铁 **,** , **and** 和 **the** 这 **play** 玩 **began** 开始 **anew** 重新 **.** .

铁架，演出重新开始。

[ə; eɪ]['kaʊntə(r)] - [weɪt] [ef] , [wɪtʃ] [kʊd; kəd][bi:; bi] ['ʃɪftɪd] [ə'lɒŋ] [ə'nʌðə(r)]['li:və(r)][əʊ] ,

A	counter	-	weight	F	,	which	could	be	shifted	along	another	lever	O	,
一个	柜台	-	重量	F	,	哪个	可以	是	转移	沿着	其他	杠杆	哦	,

配重 F 可以沿着另一个杠杆 O 移动，

[ə'laʊd] [ðə; ði] [pleɪ] [ɒv; əv][ðə; ði]['kɒntækt] - ['breɪkə(r)][tu:; tə][bi:; bi]['regjuleɪtɪd; 'regjəleɪtɪd] .

allowed	the	play	of	the	contact	-	breaker	to	be	regulated	.
允许	这	玩	的	这	接触	-	断路器	到	是	受监管	.

允许对断路器的运行进行调节。

[ˌaɪ 'ti:] [wɪl] [bi:; bi] [faʊnd] [ðæt] [ðɪs] [ˌɪntə'rʌptə(r)] [wɒz; wəz] ['veri] [laɪk] [ðæt] [kən'strʌktɪd] ['meni] [j'iəz]

It	will	be	found	that	this	interruptor	was	very	like	that	constructed	many	years
它	将要	是	成立	那	这	中断器	曾是	非常	喜欢	那	建造	许多	年

['ɑ:ftəwədz] [baɪ][leɪ'ɔ:n] [fu:'kəu] .

afterwards	by	Léon	Foucault	.
然后	经过	莱昂	福柯	.

将会发现，这个中断器与多年后莱昂·福柯构造的中断器非常相似。

[ðə; ði] [ɪ'fekts] [wɪtʃ] [peɪdʒ] [prə'dju:st] [baɪ] [mi:nz] [ɒv; əv] [ðɪs] ['ɪnstrəmənt] [wɜ:(r); wə(r)] [mʌtʃ] [mɔ:(r)]

The	effects	which	Page	produced	by	means	of	this	instrument	were	much	more
这	效果	哪个	页	生产	经过	方法	的	这	乐器	是	很多	更多的

[ɪn'tens] [ðæn; ðən] [ðəʊz] [prə'dju:st] [baɪ]['ru:mkɔ:f, 'rj-] [wɪð] [hɪz; ɪz] ,

intense	than	those	produced	by	Ruhmkorff	with	his	,
激烈的	比	那些	生产	经过	鲁姆科夫	和	他的	,

Page用这台仪器产生的效果比Ruhmkorff用他的仪器产生的效果要强烈得多。

[æz; əz][peɪdʒ] [sək'si:dɪd] [wɪð] ['əʊnli][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [grəʊv] ['elɪmənt] [ɪn] [ɪn'dju:sɪŋ] [ɪn][ðə; ði]['sekənd(ə)ri]

as	Page	succeeded	with	only	a	single	Grove	element	in	inducing	in	the	secondary
作为	页	成功了	和	仅有的	一个	单身的	树林	元素	在	诱导	在	这	次要

['sɜ:kɪt] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [haɪ] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔ:s] [æz; əz] [prə'dju:st] [spɑ:ks] 4½ ['ɪntʃɪz] [ɪn][leŋkθ; leŋθ]

circuit	such	a	high	electromotive	force	as	produced	sparks	4½	inches	in	length
电路	这样的	一个	高的	电动	力量	作为	生产	火花	4½	英寸	在	长度

[θru:] [ə; eɪ]['vækju:m][tju:b] — [ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ðæt] ['ru:mkɔ:f, 'rj-] ,

through	a	vacuum	tube	—	a	result	that	Ruhmkorff	,
通过	一个	真空	管子	—	一个	结果	那	鲁姆科夫	,

Page仅使用一个Grove元件就成功地在次级电路中感应出如此高的电动势，以至于在真空管中产生了4½英寸长的火花——这一结果令Ruhmkorff感到震惊。

[ɔ:l'ðəʊ] [hɪz; ɪz][ɪn'venʃ(ə)n] [kri'eɪtɪd] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [greɪt] [ænd; ənd] [wel] - [dɪ'zɜ:vd] [ə'tenʃ(ə)n] , [dɪd][nɒt]

although	his	invention	created	such	a	great	and	well	-	deserved	attention	,	did	not
虽然	他的	发明	创建	这样的	一个	伟大的	和	出色地	-	应得的	注意力	,	做过	不是

[ə'teɪn] .

attain	.
达到	.

虽然他的发明引起了如此巨大且当之无愧的关注，但并未获得成功。

[ɪn][ðə; ði][jɪə(r)] - [peɪdʒ] [bɪlt] [ə; eɪ] [mʌtʃ] ['lɑ:dʒə(r)] [ˌæpə'reɪtəs] .

In	the	year	1850	Page	built	a	much	larger	apparatus	.
在	这	年	-	页	建造	一个	很多	更大的	设备	.

1850年，佩奇建造了一台更大的设备。

[ɪn]['ɔ:də(r)][tu:; tə] [gɪv] [sʌm; səm][aɪ'dɪə][ɒv; əv][ðə; ði]['mægnɪtju:d][ɒv; əv][ðə; ði][ɪ'lektrəʊ] - [mæg'netɪk]

In	order	to	give	some	idea	of	the	magnitude	of	the	electro	-	magnetic
在	命令	到	给	一些	主意	的	这	震级	的	这	电	-	磁的

['fɔ:sɪz] [wɪtʃ] [keɪm] ['ɪntu:] [pleɪ] [hɪə(r)] ,

forces	which	came	into	play	here	,
力量	哪个	来了	进入	玩	这里	,

为了让大家对这里起作用的电磁力的大小有所了解，

[sə'faɪs] [ˌaɪ 'tiː][tuː; tə] [seɪ] ,
suffice **it** **to** **say** **,**
足够了 它 到 说 ,

只要说。。。就够了，

[ðæt] [ðə; ði] [ɪk'saɪtɪŋ] [kɔɪlz] [kʊd; kəd][həʊld] [sə'spendɪd] [ɪn][ðə; ði][eə(r)][ɪn][ðeə(r)][ɪn'tɪəriə(r)][æn; ən]['aɪən]
that **the** **exciting** **coils** **could** **hold** **suspended** **in** **the** **air** **in** **their** **interior** **an** **iron**
那 这 激动人心 线圈 可以 抓住 暂停 在 这 空气 在 他们的 内部的 一个 铁
[kɔː(r)] [weɪɪŋ] - ['kɪləˌgræm] .
core **weighing** **520** **kg** **.**
核 称重 - 公斤 .

这些励磁线圈内部可以悬挂一个重达 520 公斤的铁芯。

[ðə; ði]['praɪməri][ɔː(r)] ['mægnɪˌtaɪzɪŋ] [kɔɪl][wɒz; wəz][ɒv; əv][skweə(r)]['kɒpə(r)]['waɪə(r)] , [wɪð] [ə; eɪ][saɪd]
The **primary** **or** **magnetising** **coil** **was** **of** **square** **copper** **wire** **,** **with** **a** **side**
这 基本的 或者 磁化 线圈 曾是 的 正方形 铜 金属丝 , 和 一个 边
['meʒərɪŋ] ¼ [ɪntʃ] ,
measuring **¼** **inch** **,**
测量 ¼ 英寸 ,

初级线圈或磁化线圈由边长为¼英寸的方形铜线制成。

[ænd; ənd][ə; eɪ] ['bætri] [ɒv; əv] - [tuː; tə] - [grəʊv] ['elɪmənts] [wɒz; wəz] [ɪm'plɔɪd] ,
and **a** **battery** **of** **50** **to** **100** **Grove** **elements** **was** **employed** **,**
和 一个 电池 的 - 到 - 树林 元素 曾是 受雇 ,

使用了50至100个格罗夫元件组成的电池组。

[ðə; ði] [ɪ'mɜːst] ['eəriə][ɒv; əv][ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] [pleɪts] ['biːɪŋ] - [skweə(r)] ['ɪntʃɪz] .
the **immersed** **area** **of** **the** **surface** **of** **the** **plates** **being** **100** **square** **inches** **.**
这 沉浸式 区域 的 这 表面 的 这 盘子 存在 - 正方形 英寸 .

平板表面浸没面积为 100 平方英寸。

[ðɪs] [ˌæpə'reɪtəs] [geɪv] [spɑːks] [ɒv; əv] [greɪt] [leŋkθ; leŋθ] .
This **apparatus** **gave** **sparks** **of** **great** **length** **.**
这 设备 给予 火花 的 伟大的 长度 .

该装置能产生很长的火花。

[wen] , [wɪð] ['mæksɪməm] [kɝːənt] [streŋθ] , [ðə; ði]['praɪməri] ['sɜːkɪt] [wɒz; wəz]['brəʊkən] , [spɑːks]
When **,** **with** **maximum** **currrent** **strength** **,** **the** **primary** **circuit** **was** **broken** **,** **sparks**
什么时候 , 和 最大限度 当前 力量 , 这 基本的 电路 曾是 破碎的 , 火花
[ɒv; əv][eit] [ɪntʃ] [leŋkθ; leŋθ][wɜː(r); wə(r)] [rɪ'siːvd] .
of **8** **inch** **length** **were** **received** **.**
的 8 英寸 长度 是 已收到 .

当以最大电流强度断开主电路时，产生了 8 英寸长的火花。

['ruːmkɔːf, 'rj-] , - .
Ruhmkorff **,** **1848** **.**
鲁姆科夫 , - .

鲁姆科夫，1848 年。

['ruːmkɔːf, 'rj-] [kən'strʌktɪd] , [ɪn][ðə; ði][jɪə(r)] - , [ðə; ði][səʊ] - [kɔːld] [spɑːk] - [ɪn'djuːsə(r)] [nemd]
Ruhmkorff **constructed** **,** **in** **the** **year** **1848** **,** **the** **so** **-** **called** **spark** **-** **inducer** **named**
鲁姆科夫 建造 , 在 这 年 - , 这 所以 - 称为 火花 - 诱导剂 命名
['ɑːftə(r)][hɪm] ,
after **him** **,**
后 他 ,

鲁姆科夫于1848年制造了以他名字命名的所谓火花诱导器。

[ðə; ði]['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt][ɒv; əv] [wɪtʃ] [wɒz; wəz]['ɔ:lsəʊ][tu:; tə] [kən'vɜ:t] ['kʌrənts] [ɒv; əv] [ləʊ] ['tenʃ(ə)n]

the	object	of	which	was	also	to	convert	currents	of	low	tension
这	目的	的	哪个	曾是	还	到	转变	电流	的	低的	紧张

['ɪntu:][həʊz][ɒv; əv]['veri] [haɪ] ['tenʃ(ə)n] .

into	hose	of	very	high	tension	.
进入	软管	的	非常	高的	紧张	.

其目的还在于将低压电流转换为高压电流。

[wɪð] [ðɪs] [kɔɪl][ænd; ənd][laɪk] [[naɪn]]

With	this	coil	and	like	[	9	]
和	这	线圈	和	喜欢	[	9	]

有了这个线圈，就像[9]

[kɔɪlz][ɒv; əv]['lɑ:dʒə(r)][daɪ'menʃ(ə)nz] [ɪ'fekts] [wɜ:(r); wə(r)] [prə'dju:st] ,

coils	of	larger	dimensions	effects	were	produced	,
线圈	的	更大的	方面	效果	是	生产	,

产生了更大尺寸线圈的效果，

[bʌt; bət]['əʊnli] [sʌtʃ] [æz; əz][wɜ:(r); wə(r)][ə'fɔ:d; ə'fɔrd][baɪ][ðə; ði] ['kɒmən] [fɔ:mz] [ɒv; əv]['frɪkʃən(ə)l]

but	only	such	as	were	afforded	by	the	common	forms	of	frictional
但	仅有的	这样的	作为	是	提供	经过	这	常见的	表格	的	摩擦

[ɪ'lektrɪk(ə)l] [mə'ʃi:nz] .

electrical	machines	.
电气	机器	.

但仅限于常见的摩擦式电机所能提供的那些。

[ɔ:l] [θɪŋz] [kən'sɪdəd] ,

All	things	considered	,
全部	事物	经过考虑的	,

综上所述，

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][nɒt][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [sə'praɪzɪŋ] [ðæt] [waɪl] [ðə; ði][ɪn'venʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] - [kɔɪl]

it	is	not	a	little	surprising	that	while	the	invention	of	the	Rhumkorff	coil
它	是	不是	一个	小的	奇怪	那	尽管	这	发明	的	这	-	线圈

[wɒz; wəz] [stɪl] [ɪn][ɪts] ['ɪnfənsi] ,

was	still	in	its	infancy	,
曾是	仍然	在	它是	婴儿期	,

毫不奇怪，当朗姆科夫线圈的发明还处于起步阶段时，

[ðə; ði] ['wʌndəf(ə)l] ['aʊtpʊt][ɒv; əv]['peɪdʒɪz] [ˌæpə'reɪtəs] [wɒz; wəz] [stɪl] , ['i:v(ə)n][ɪn][ðə; ði][jɪə(r)] - , [kwaɪt] [ˌʌn'nəʊn] [ɪn] ['jʊərəp] .

the	wonderful	output	of	Page's	apparatus	was	still	,	even	in	the	year	1851	,	quite	unknown	in	Europe	.
这	精彩的	输出	的	页面的	设备	曾是	仍然	,	甚至	在	这	年	-	,	相当	未知	在	欧洲	.

即使到了 1851 年，佩奇仪器的出色性能在欧洲仍然鲜为人知。

[fɪg] . [faɪv] .

Fig	.	5	.
如图	.	5	.

图5。

[fɪg] .

Fig	.
如图	.

如图。

[faɪv] [ˌreprɪ'zents] [ðə; ði] ['ɜ:lɪə(r)] [fɔ:m] [ɒv; əv][ðə; ði]['ru:mkɔ:f, 'rj-] [ˌæpə'reɪtəs] .

5	represents	the	earlier	form	of	the	Ruhmkorff	apparatus	.
5	代表	这	早些时候	形式	的	这	鲁姆科夫	设备	.

图 5 代表了鲁姆科夫装置的早期形式。

[ˌaɪ 'tiː] [kən'sistid] [ɒv; əv][ə; eɪ] ['bɒbɪn] [ɒv; əv] [gʊd] ['ɪnsjuleɪtɪŋ] [mə'tɪəriəl] ; ['θʌrəli] [draɪd] [wʊd] ,

It	consisted	of	a	bobbin	of	good	insulating	material	;	thoroughly	dried	wood	,
它	由……组成	的	一个	线轴	的	好的	绝缘	材料	;	彻底	干燥	木头	,

[ɔː(r)]['betə(r)] , [hɑːd] ['rʌbə(r)] .

or	better	,	hard	rubber	.
或者	更好的	,	难的	橡皮	.

它由一卷优质绝缘材料制成的线轴组成；可以是彻底干燥的木头，或者更好的选择是硬橡胶。

[ðə; ði] [tuː] [end] ['piːsɪz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['bɒbɪn] [wɜː(r); wə(r)]['juːʒuəli; 'juːʒəli] [meɪd] [ɒv; əv] [gruːvd] [glɑːs]

The	two	end	pieces	of	the	bobbin	were	usually	made	of	grooved	glass
这	二	结尾	件	的	这	线轴	是	通常	制成	的	带槽	玻璃

[dɪsks] ,

discs	,
光盘	,

线轴两端的部件通常由带凹槽的玻璃圆盘制成。

[ænd; ənd][wɜː(r); wə(r)] [baʊnd] [daʊn] [tuː; tə][ðə; ði] ['bedˌpleɪt] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌæpə'reɪtəs] [baɪ] [tuː] ['waɪərz] .

and	were	bound	down	to	the	bedplate	of	the	apparatus	by	two	wires	.
和	是	边界	向下	到	这	床板	的	这	设备	经过	二	电线	.

它们通过两根电线固定在装置的底板上。

[ˌɪn'saɪd][ðə; ði][kɔɪl][wɒz; wəz][ðə; ði] [ɔːl'redi] ['ɒf(ə)n] - ['menʃ(ə)nd] ['bʌnd(ə)l][ɒv; əv]['aɪən]['waɪərz] .

Inside	the	coil	was	the	already	often	-	mentioned	bundle	of	iron	wires	.
里面	这	线圈	曾是	这	已经	经常	-	提及	捆	的	铁	电线	.

线圈内部是前面已经多次提到的铁丝束。

[ðə; ði]['praɪməri][ɔː(r)] [ɪn'djuːsɪŋ] ['waɪə(r)][wɒz; wəz][nekst] [wuːnd] [ə'pɒn][ðə; ði] ['bɒbɪn] .

The	primary	or	inducing	wire	was	next	wound	upon	the	bobbin	.
这	基本的	或者	诱导	金属丝	曾是	下一个	伤口	之上	这	线轴	.

接下来，将初级线圈或感应线圈缠绕在线圈筒上。

[æz; əz] [ðɪs] ['waɪə(r)][hæd; həd][tuː; tə] ['kæri] ['kʌrənts] [ɒv; əv] [kəm'pærətɪvli] [greɪt] [streŋθ] ,

As	this	wire	had	to	carry	currents	of	comparatively	great	strength	,
作为	这	金属丝	有	到	携带	电流	的	比较	伟大的	力量	,

由于这根导线必须承载相对较大的电流，

[ˌaɪ 'tiː] [kən'sistid] [ɒv; əv]['əʊnli][wʌn][ɔː(r)][ə; eɪ] [fjuː] ['leɪəz] [ɒv; əv] [θɪk] ['waɪə(r)] .

it	consisted	of	only	one	or	a	few	layers	of	thick	wire	.
它	由……组成	的	仅有的	一	或者	一个	很少	层	的	厚的	金属丝	.

它仅由一层或几层粗金属丝构成。

[ðə; ði] ['sɜːkɪt] [ɒv; əv] [ðɪs] [kɔɪl][wɒz; wəz] [kəm'plitɪd] [æz; əz][fɑː(r)][æz; əz] [tuː] ['tɜːrmənl] [ɒn][ðə; ði]

The	circuit	of	this	coil	was	completed	as	far	as	two	terminals	on	the
这	电路	的	这	线圈	曾是	完全的	作为	远的	作为	二	终端	在	这

['bedˌpleɪt] ,

bedplate	,
床板	,

该线圈的电路已连接到底座上的两个端子，形成闭合电路。

[fɜːst] ['pɑːsɪŋ] [θruː] [æn; ən] [ˌɪntə'rʌptə(r)] [laɪk] [wɒt] [hæz; həz] [ɔːl'redi] [biːn] [dɪ'skraɪbd] .

first	passing	through	an	interruptor	like	what	has	already	been	described	.
第一的	通过	通过	一个	中断器	喜欢	什么	有	已经	到过	描述	.

首先经过前面描述的那种中断器。

['əʊvə(r)][ðə; ði]['praɪməri][kɔɪl] , [ænd; ənd]['ɑːftə(r)][ə; eɪ] [-]

Over	the	primary	coil	,	and	after	a	[	10	]
超过	这	基本的	线圈	,	和	后	一个	[	-	]

在初级线圈上方，以及之后[10]

[sə'fɪʃ(ə)nt] ['leɪə(r)][ɒv; əv][ˌɪnsju'leɪʃ(ə)n][hæd; həd] [biːn] ['ædɪd] , [ðə; ði]['sekənd(ə)ri]['waɪə(r)][wɒz; wəz]

sufficient	**layer**	**of**	**insulation**	**had**	**been**	**added**	**,**	**the**	**secondary**	**wire**	**was**
充足的	层	的	绝缘	有	到过	额外	,	这	次要	金属丝	曾是

[wuːnd] .

wound	**.**
伤口	.

添加了足够厚的绝缘层后，绕制了二次导线。

[æz; əz] [ðɪs] ['waɪə(r)][wɒz; wəz] ['destɪnd] [fɔː(r); fə(r)] ['veri] [smɔːl] ['kʌrənts] ,

As	**this**	**wire**	**was**	**destined**	**for**	**very**	**small**	**currents**	**,**
作为	这	金属丝	曾是	注定	为了	非常	小的	电流	,

由于这根导线是用于极小电流的，

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][ɒv; əv][æz; əz][faɪn]['waɪə(r)][æz; əz][ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz]['pɒsəb(ə)l][tuː; tə][wɪnd] .

it	**was**	**of**	**as**	**fine**	**wire**	**as**	**it**	**was**	**possible**	**to**	**wind**	**.**
它	曾是	的	作为	美好的	金属丝	作为	它	曾是	可能的	到	风	.

它是用尽可能细的金属丝缠绕而成的。

[ɪn]['ɔːdə(r)][tuː; tə][əb'teɪn] [haɪ] [pə'tenʃ(ə)l][ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] ['nesəsəri] [ðæt][ðə; ði]['sekənd(ə)ri][ʃʊd; ʃəd]

In	**order**	**to**	**obtain**	**high**	**potential**	**it**	**was**	**necessary**	**that**	**the**	**secondary**	**should**
在	命令	到	获得	高的	潜在的	它	曾是	必要的	那	这	次要	应该

[pə'zes] ['meni] [tɜːnz] .

possess	**many**	**turns**	**.**
具有	许多	转弯	.

为了获得高潜力，次级线圈必须有很多圈。

[ɪn][ðə; ði]['ɜːlɪə(r)] [kɔɪlz][ə; eɪ][leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv] [bɪ'twiːn] [eit][ænd; ənd] - ['kɪləˌmiːtəz; kɪ'lɒmɪtəz][wɒz; wəz]

In	**the**	**earlier**	**coils**	**a**	**length**	**of**	**between**	**8**	**and**	**10**	**kilometres**	**was**
在	这	早些时候	线圈	一个	长度	的	之间	8	和	-	公里	曾是

[juːst] ;

used	**;**
用过的	;

早期的线圈长度在 8 到 10 公里之间；

[ɪn][ðə; ði][kɔɪlz] [naʊ] [meɪd] [ðɪs] [leŋkθ; leŋθ][hæz; həz] [biːn] [ɪn'kriːst] [tuː; tə] [bɪ'twiːn] - [ænd; ənd] -

in	**the**	**coils**	**now**	**made**	**this**	**length**	**has**	**been**	**increased**	**to**	**between**	**50**	**and**	**70**
在	这	线圈	现在	制成	这	长度	有	到过	增加	到	之间	-	和	-

['kɪləˌmiːtəz; kɪ'lɒmɪtəz] .

kilometres	**.**
公里	.

现在制造的线圈长度已增加到 50 至 70 公里之间。

[ðə; ði][endz][ɒv; əv][ðə; ði]['sekənd(ə)ri][kɔɪl][wɜː(r); wə(r)] [kə'nektɪd] [tuː; tə] ['tɜːrmənl] ['ɪnsjuleɪtɪd][ɒn][glɑːs]

The	**ends**	**of**	**the**	**secondary**	**coil**	**were**	**connected**	**to**	**terminals**	**insulated**	**on**	**glass**
这	结束	的	这	次要	线圈	是	连接	到	终端	绝缘的	在	玻璃

['pɪlər] .

pillars	**.**
柱子	.

次级线圈的两端连接到玻璃柱上的绝缘端子上。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][nɒt] ['nɪəli] [sə'fɪʃ(ə)nt] [ˌɪnsju'leɪʃ(ə)n][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]['sekənd(ə)ri]['waɪə(r)][tuː; tə][biː; bi]

It	**was**	**not**	**nearly**	**sufficient**	**insulation**	**for**	**the**	**secondary**	**wire**	**to**	**be**
它	曾是	不是	几乎	充足的	绝缘	为了	这	次要	金属丝	到	是

['kʌvəd] [wɪð] [sɪlk] ,

covered	**with**	**silk**	**,**
涵盖	和	丝绸	,

对于用丝绸包裹的次级导线来说，这种绝缘材料远远不够。

[bʌt; bət] ['evri] ['leɪə(r)][wɒz; wəz] [wel] [səʊkt] [wɪð] [dɪ'zɒlvd] [ʃə'læk; 'ʃelæk] , [ænd; ənd] [ðen] [wel] [draɪd]

but	every	layer	was	well	soaked	with	dissolved	shellac	,	and	then	well	dried
但	每一个	层	曾是	出色地	浸泡过	和	溶解	虫胶	,	和	然后	出色地	干燥

[æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ʃʊd; ʃəd][biː; bi] .

as	it	should	be	.
作为	它	应该	是	.

但每一层都充分浸透了溶解的虫胶，然后像应该的那样充分干燥了。

[ə; eɪ][kən'densə(r)][ɪn] [kə'nekʃn] [wɪð] [ðə; ði]['praɪməri][kɔɪl][wɒz; wəz] [pleɪst] ['ʌndə(r)][ɔː(r)][ɪn][ðə; ði]

A	condenser	in	connection	with	the	primary	coil	was	placed	under	or	in	the
一个	冷凝器	在	联系	和	这	基本的	线圈	曾是	放置	在下面	或者	在	这

['bedˌpleɪt] ,

bedplate	,
床板	,

与初级线圈相连的电容器放置在床板下方或床板内。

[wɪtʃ] [wɒz; wəz]['juːʒuəli; 'juːʒəli][ə; eɪ][bɒks] .

which	was	usually	a	box	.
哪个	曾是	通常	一个	盒子	.

通常是一个盒子。

[ðɪs] [kən'densə(r)][wɒz; wəz] , [ænd; ənd][ɪz] [stɪl] , ['ɒf(ə)n] [meɪd] [ðʌs] :

This	condenser	was	,	and	is	still	,	often	made	thus	:
这	冷凝器	曾是	,	和	是	仍然	,	经常	制成	因此	:

这种冷凝器过去常常这样制造，现在也仍然经常这样制造：

— [ɒn][bəuθ][saɪdz][ɒv; əv][ə; eɪ][strɪp][ɒv; əv] ['pærəfɪn] ['peɪpə(r)] , ['sevrəl] ['miːtəz] [lɒŋ] [ænd; ənd][ɒv; əv]

—	On	both	sides	of	a	strip	of	paraffined	paper	,	several	metres	long	and	of
—	在	两个都	侧面	的	一个	条	的	石蜡	纸	,	一些	米	长的	和	的

[kən'viːniənt] [bredθ] ,

convenient	breadth	,
方便的	宽度	,

—在一张长数米、宽度适宜的石蜡纸条的两面，

['tɪnfɔɪl][ɪz] [stʌk] , [æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] ['liːvɪŋ] [ə; eɪ] [sə'fɪʃ(ə)nt] ['mɑːdʒɪn][ɒv; əv]['peɪpə(r)][fɔː(r); fə(r)]

tinfoil	is	stuck	,	at	the	same	time	leaving	a	sufficient	margin	of	paper	for
锡箔纸	是	卡住	,	在	这	相同的	时间	离开	一个	充足的	利润	的	纸	为了

[ˌɪnsju'leɪʃ(ə)n] .

insulation	.
绝缘	.

锡箔纸粘牢，同时留出足够的纸张边缘用于绝缘。

[ðə; ði] [həʊl] [ɪz] [ðen] ['fəʊldɪd][tə'geðə(r)]['suːtəbli; 'sjuːtəbli] .

The	whole	is	then	folded	together	suitably	.
这	所有的	是	然后	折叠	一起	适当地	.

然后将整个部分适当地折叠在一起。

[ðə; ði] [ɪ'fekt] [ɒv; əv][ðə; ði][kɔɪl][ɪz] [səb'stænʃəli] [ɪn'hɑːnst] [wen] [ðə; ði] [ʃiːts] [ɒv; əv] ['tɪnfɔɪl][ɑː(r); ə(r)]

The	effect	of	the	coil	is	substantially	enhanced	when	the	sheets	of	tinfoil	are
这	影响	的	这	线圈	是	实质性	增强型	什么时候	这	纸张	的	锡箔纸	是

[iːtʃ] [kə'nektɪd] [tuː; tə][ðə; ði] ['sɜːkɪt] [ɒv; əv][ðə; ði]['praɪməri][kɔɪl][ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [wei] [ðæt] [ðə; ði]

each	connected	to	the	circuit	of	the	primary	coil	in	such	a	way	that	the
每个	连接	到	这	电路	的	这	基本的	线圈	在	这样的	一个	方式	那	这

[kən'densə(r)][ɪz][ɪn] [ʃʌnt] [tuː; tə][ðə; ði] [ˌɪntə'rʌptə(r)] .

condenser	is	in	shunt	to	the	interruptor	.
冷凝器	是	在	分流	到	这	中断器	.

当每张锡箔片都以这样的方式连接到初级线圈的电路中，使得电容器与断路器并联时，线圈的效果会大大增强。

[ɪn] [fɪg] .

In	Fig	.
在	如图	.

如图所示。

[sɪks][ɪz] [ʃəʊn] [ə; eɪ] [nju:ə] [fɔ:m] [ɒv; əv] - [kɔɪl] ,
6 is shown a newer form of Ruhmkorff's coil ,
6 是 所示 一个 较新的 形式 的 - 线圈 ,

图6展示了鲁姆科夫线圈的一种较新形式，

[wɪð] [æn; ən] [ˌɪntə'rʌptə(r)] [laɪk] [ðə; ði] ['mɜ:kjəri] ['kɒntækt] - ['breɪkə(r)] [wɪtʃ] [wi:; wi] [hæv; həv] [bɪ'fɔ:(r)]
with an interruptor like the mercury contact - breaker which we have before
和 一个 中断器 喜欢 这 汞 接触 - 断路器 哪个 我们 有 前
[dɪ'skraɪbd] .
described .
描述 .

使用类似我们之前描述的汞接触式断路器的中断器。

[ə'kɔ:dɪŋ] [æz; əz] [ðə; ði] ['mu:vəbl] [weɪt] [ɪz] [reɪzd] [ɔ:(r)] ['ləʊərd; 'laʊərd] , [ðə; ði] [ˌɑ:sɪ'leɪʃnz] [ɒv; əv]
According as the movable weight is raised or lowered , the oscillations of
根据 作为 这 活动 重量 是 提高 或者 降低 , 这 振荡 的
[ðə; ði] ['li:və(r)] ,
the lever ,
这 杠杆 ,

随着可移动重物的升高或降低，杠杆的摆动也随之发生。

[ænd; ənd] ['kɒnsɪkwəntli] [ðə; ði] [ɪn'dju:st] ['kʌrənts] , ['fɒləʊ] [wʌn] [ə'nʌðə(r)] [mɔ:(r)] ['sləʊli] [ɔ:(r)] [mɔ:(r)]
and consequently the induced currents , follow one another more slowly or more
和 最后 这 诱导 电流 , 跟随 一 其他 更多的 缓慢地 或者 更多的
['ræpɪdli] . [-]
rapidly . [11]
快速 . [-]

因此，感应电流会以较慢或较快的速度依次出现。[11]

[si:] . [ti:] . [ænd; ənd] [i:] . [bi:] . [braɪt] , - .
C . T . and E . B . Bright , 1855 .
C . T . 和 E . B . 明亮的 , - .

CT 和 EB Bright，1855 年。

[wi:; wi] [faɪnd] [ə; eɪ] ['fɜ:ðə(r)] [dɪ'veləpmənt] [ɔ:(r)] [ˌmɒdɪfɪ'keɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪn'venʃ(ə)n] [ɒv; əv] [peɪdʒ]
We find a further development or modification of the invention of Page
我们 寻找 一个 更远 发展 或者 修改 的 这 发明 的 页
[ænd; ənd] ['ru:mkɔ:f, 'rj-] ,
and Ruhmkorff ,
和 鲁姆科夫 ,

我们发现这是对 Page 和 Ruhmkorff 发明的进一步发展或改进，

['peɪtəntɪd] [baɪ] [ðə; ði] ['brʌðəz] [si:] . [ti:] . [ænd; ənd] [i:] . [bi:] . [braɪt] [ɒn] 21st [ɒk'təʊbə(r)] ,
patented by the brothers C . T . and E . B . Bright on 21st October ,
专利 经过 这 兄弟 C . T . 和 E . B . 明亮的 在 21st 十月 ,

该专利由CT和EB Bright兄弟于10月21日获得。

- , [ænd; ənd] [nəʊ] . - [ɪn] [ðə; ði] [jɪə(r)] - .
1852 , and No . 2103 in the year 1855 .
- , 和 不 . - 在 这 年 - .

1852 年，以及 1855 年的第 2103 号。

[ɪn] [ðə; ði] ['lætə(r)] [ɒv; əv] [ði:z] ['peɪtnts] [ðə; ði] [ɪn'ventər] [steɪt] [wɒt] [f'ɒləʊz] [kən'sɜ:nɪŋ] [ðə; ði]
In the latter of these patents the inventors state what follows concerning the
在 这 后者 的 这些 专利 这 发明家 状态 什么 跟随 有关 这
['neɪtʃə(r)] [ɒv; əv] [ðeə(r)] [ɪn'venʃnz] .
nature of their inventions .
自然 的 他们的 发明 .

在后一项专利中，发明人对其发明的性质作了如下陈述。

[fɪg] . [sɪks] .

Fig	.	6	.
如图	.	6	.

图 6。

[fɪg] . ['sɛvən] .

Fig	.	7	.
如图	.	7	.

图7。

[fɪg] . [eit] .

Fig	.	8	.
如图	.	8	.

图 8。

“ [ə; eɪ]['sekʃ(ə)n][ɒv; əv][æn; ən][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] [meɪd] ['ɑːftə(r)] [ðɪs] ['mænə(r)][ɪz] [ʃəʊn] [ɪn][fɪg] . ['sɛvən]

“	A	section	of	an	induction	coil	made	after	this	manner	is	shown	in	fig	.	7
“	一个	部分	的	一个	就职	线圈	制成	后	这	方式	是	所示	在	如图	.	7

图7所示为按此方法制成的感应线圈的一部分。

, ['hævɪŋ] [ə; eɪ] ['veri] [strɒŋ] [ɪ'fekt] .

,	having	a	very	strong	effect	.
,	拥有	一个	非常	强的	影响	.

具有非常强的效果。

[ðə; ði]['praɪmərɪ]['waɪə(r)] , [ɒv; əv] [wɪtʃ] ['əʊnli][ə; eɪ][pɑːt][ɪz] [ʃəʊn] , [ɪz] [wuːnd] [ɒn][æn; ən]['aɪən][kɔː(r)] ,

The	primary	wire	,	of	which	only	a	part	is	shown	,	is	wound	on	an	iron	core	,
这	基本的	金属丝	,	的	哪个	仅有的	一个	部分	是	所示	,	是	伤口	在	一个	铁	核	,

主导线（图中仅显示部分）缠绕在铁芯上。

[ænd; ənd][ˌaʊt'saɪd][ɪz] [sə'raʊndɪd] [baɪ][æn; ən]['aɪən]['sɪlɪndə(r)] .

and	outside	is	surrounded	by	an	iron	cylinder	.
和	外部	是	包围	经过	一个	铁	圆柱	.

外部则被一个铁筒包围。

[bəuθ][ɒv; əv] [ðiːz] [ɑː(r); ə(r)] [mət'ælɪkli] [kə'nektɪd] [baɪ][ðə; ði]['flændʒɪz][ɒv; əv][ðə; ði] ['bɒbɪn] , [wɪtʃ]

Both	of	these	are	metallically	connected	by	the	flanges	of	the	bobbin	,	which
两个都	的	这些	是	金属	连接	经过	这	法兰	的	这	线轴	,	哪个

['ɔːlsəʊ][ɑː(r); ə(r)][ɒv; əv]['aɪən] .

also	are	of	iron	.
还	是	的	铁	.

这两个部件通过线轴的凸缘进行金属连接，凸缘也是铁制的。

[ðə; ði]['sekənd(ə)rɪ] [kɔɪl] [meɪ] ['ɔːlsəʊ][biː; bi] [sə'raʊndɪd] [baɪ][æn; ən]['aɪən] [tjuːb] ,

The	secondary	coil	may	also	be	surrounded	by	an	iron	tube	,
这	次要	线圈	可能	还	是	包围	经过	一个	铁	管子	,

次级线圈也可以用铁管包裹。

[ænd; ənd] [ɪf] [ðə; ði] [rɪ'zɪstəns] [ɒv; əv][ðə; ði] ['sɜːkɪt] [biː; bi] [-]

and	if	the	resistance	of	the	circuit	be	[	12	]
和	如果	这	反抗	的	这	电路	是	[	-	]

如果电路的电阻为[12]

[ɪk'strɔːdnrəli] [greɪt] [wɪð] [stɪl] [mɔː(r)]['praɪmərɪ][kɔɪlz] ,

extraordinarily	great	with	still	more	primary	coils	,
非常	伟大的	和	仍然	更多的	基本的	线圈	,

非常棒，而且还有更多初级线圈，

[ɔː(r)][ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi]['ɔːlsəʊ] [kən'teɪnd] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [tjuːb][æz; əz][ðə; ði]['praɪmərɪ] .

or	it	may	be	also	contained	in	the	same	tube	as	the	primary	.
或者	它	可能	是	还	包含	在	这	相同的	管子	作为	这	基本的	.

或者它也可能与主溶液位于同一管内。

[ɪn] [keɪsɪz] [weə(r)] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [faʊnd] ['nesəsəri] [tuː; tə] [ɪn'kriːs] [ðə; ði] ['kwɒntəti] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪ'lektrəʊ] -

In	cases	where	it	is	found	necessary	to	increase	the	quantity	of	the	electro	-
在	案例	在哪里	它	是	成立	必要的	到	增加	这	数量	的	这	电	-

[mæg'netɪk] [ɪ'fekts] ,

magnetic	effects	,
磁的	效果	,

在需要增加电磁效应量的情况下，

[wiː; wi] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [fɔːmz] [ʃəʊn] [ɪn] [fɪgz] . [eit] [ænd; ənd] [naɪn] [ɑː(r); ə(r)] ['veri] [ɪ'fektʃuəl] ,

we	find	that	the	forms	shown	in	Figs	.	8	and	9	are	very	effectual	,
我们	寻找	那	这	表格	所示	在	无花果	.	8	和	9	是	非常	有效的	,

我们发现图 8 和图 9 所示的形式非常有效，

[ænd; ənd] [meɪ] [baɪ] ['veərɪd] [ɒn] [ðə; ði] [seɪm] ['prɪnsəp(ə)l] .

and	may	by	varied	on	the	same	principle	.
和	可能	经过	多种多样	在	这	相同的	原则	.

并可根据同一原则进行调整。

[ðə; ði] ['aɪən] [kɔː(r)] [ɪn] [ðə; ði] ['mɪd(ə)l] [ɪz] [wuːnd] [wɪð] [ðə; ði] ['praɪməri] ['waɪə(r)] ,

The	iron	core	in	the	middle	is	wound	with	the	primary	wire	,
这	铁	核	在	这	中间	是	伤口	和	这	基本的	金属丝	,

中间的铁芯缠绕着主导线，

[ænd; ənd] [ɪz] [sə'raʊndɪd] [baɪ] [ðə; ði] ['ʌðə(r)] ['aɪən] [kɔːrz] ,

and	is	surrounded	by	the	other	iron	cores	,
和	是	包围	经过	这	其他	铁	核心	,

它被其他铁核包围着。

[wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] [fɪkst] ['ɪntuː] [ðə; ði] [lɑːdʒ] ['flændʒɪz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['mɪd(ə)l] [kɔː(r)] , [ænd; ənd] ['kæri] [ðə; ði]

which	are	fixed	into	the	large	flanges	of	the	middle	core	,	and	carry	the
哪个	是	固定的	进入	这	大的	法兰	的	这	中间	核	,	和	携带	这

['sekənd(ə)ri] [kɔɪlz] .

secondary	coils	.
次要	线圈	.

它们固定在中间铁芯的大法兰上，并承载次级线圈。

[ʃʊd; ʃəd] [stɪl] ['greɪtə(r)] [ɪ'fekts] [biː; bi] [rɪ'kwaɪəd] , [mɔː(r)] ['praɪməri] [-]

Should	still	greater	effects	be	required	,	more	primary	[	13	]
应该	仍然	更大的	效果	是	必需的	,	更多的	基本的	[	-	]

如果需要更大的效果，则需要更多的主要[13]

[ɔː(r)] ['sekənd(ə)ri] [kɔɪlz] [kə'nektɪd] [ɪn] ['sɪəriːz] [wɪð] [ðə; ði] ['ʌðə(r)z] [meɪ] [biː; bi] ['ædɪd] [ˌaʊt'saɪd] ,

or	secondary	coils	connected	in	series	with	the	others	may	be	added	outside	,
或者	次要	线圈	连接	在	系列	和	这	其他的	可能	是	额外	外部	,

或者可以在外部添加与其他线圈串联的次级线圈，

[ɪn] ['ɔːdə(r)] [tuː; tə] [prə'djuːs] [ə; eɪ] ['greɪtə(r)] [ɪk'stenʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [pəulz] [ænd; ənd] [ə; eɪ] [mɔː(r)] [ɪk'stensɪv]

in	order	to	produce	a	greater	extension	of	the	poles	and	a	more	extensive
在	命令	到	生产	一个	更大的	扩大	的	这	杆子	和	一个	更多的	广泛的

[ɪn'dʌkʃ(ə)n] .

induction	.
就职	.

为了产生更大的磁极延伸和更广泛的感应。

〞 [fɪg] . [naɪn] .

〞	Fig	.	9	.
〞	如图	.	9	.

图9。

[ðɪs] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt][ɪz] ['ɪntrəstɪŋ] ['ɔ:lsəʊ][fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ɪn][ˌaɪ 'ti:][wi:; wi][faɪnd][ə; eɪ]

This	patent	is	interesting	also	for	the	fact	that	in	it	we	find	a
这	专利	是	有趣的	还	为了	这	事实	那	在	它	我们	寻找	一个

[ˌdɪspə'zɪʃn] [ɒv; əv] [pɑ:ts] ,

disposition	of	parts	,
处置	的	部分	,

这项专利的有趣之处还在于，它包含了部件的布置方式。

[vɪz] .

viz	.
即	.

即。

[ðə; ði] [ə'reɪndʒmənt] [ɒv; əv] ['sevrəl] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [ɪn][ræŋks] , [ænd; ənd] [kə'nektɪd] [wɪð] [wʌn]

the	arrangement	of	several	induction	coils	in	ranks	,	and	connected	with	one
这	安排	的	一些	就职	线圈	在	排名	,	和	连接	和	一

[ə'nʌðə(r)][ɪn]['pærəlel] ,

another	in	parallel	,
其他	在	平行线	,

将多个感应线圈并排排列，并相互并联。

[wɪtʃ] ['nɪəli] - [j'iəz] ['leɪtə(r)][wɒz; wəz]['teɪkən][ʌp][ænd; ənd] ['præktɪkli] [ju:st] [baɪ] [gɔlɝd] .

which	nearly	30	years	later	was	taken	up	and	practically	used	by	Gaulard	.
哪个	几乎	-	年	之后	曾是	已采取	向上	和	几乎	用过的	经过	高拉尔	.

近 30 年后，高拉尔采纳并实际运用了这一理论。

['hærɪs(ə)n] , - .

Harrison	,	1857	.
哈里森	,	-	.

哈里森，1857 年。

[ə'mʌŋ] [ðə; ði] ['peɪtnts] [ɒv; əv][ðə; ði][jɪə(r)] - [ðeə(r)][ɪz][æn; ən] ['ɪŋglɪʃ] [wʌn][baɪ]['hærɪs(ə)n] ,

Among	the	patents	of	the	year	1857	there	is	an	English	one	by	Harrison	,
之中	这	专利	的	这	年	-	那里	是	一个	英语	一	经过	哈里森	,

1857 年的专利中，有一项是哈里森的英国专利。

['kleɪmɪŋ] [æz; əz][ɪts]['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt][ðə; ði] ['pɑ:sɪŋ] [ɒv; əv][ə; eɪ]['praɪməri] ['kʌrənt] [θru:] [wʌn][ɔ:(r)]

claiming	as	its	object	the	passing	of	a	primary	current	through	one	or
声称	作为	它是	目的	这	通过	的	一个	基本的	当前的	通过	一	或者

[mɔ:(r)][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] ,

more	induction	coils	,
更多的	就职	线圈	,

其目的是使初级电流通过一个或多个感应线圈，

[ænd; ənd][ðə; ði] [kə'nekʃn] [ɒv; əv][ðə; ði]['sekənd(ə)ri] [kɔɪlz] [wɪð] [ðə; ði] ['kɑ:bən] [ɒv; əv][æn; ən][ɑ:k]

and	the	connection	of	the	secondary	coils	with	the	carbons	of	an	arc
和	这	联系	的	这	次要	线圈	和	这	碳	的	一个	弧

[læmp] .

lamp	.
灯	.

以及次级线圈与弧光灯碳棒的连接。

[ðeə(r)] [ɪz] ['nʌθɪŋ] [rɪ'mɑ:kəb(ə)l] [ɪn][ðə; ði] [dɪ'skrɪpʃn] .

There	is	nothing	remarkable	in	the	description	.
那里	是	没有什么	卓越	在	这	描述	.

描述中没有什么特别之处。

, - .

Jablochkoff	,	1878	.
雅布洛赫科夫	,	-	.

Jablochkoff，1878 年。

[ðə; ði][lɑːst] [ə'tempt] [tuː; tə][juːz] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [fɔː(r); fə(r)] [ɪn'dʌstriəl] [p'ɜːpəsɪz] [ɪz][met] [wɪð] [ɪn][ðə; ði]

The	last	attempt	to	use	induction	coils	for	industrial	purposes	is	met	with	in	the
这	最后的	试图	到	使用	就职	线圈	为了	工业的	目的	是	遇见	和	在	这

[jɪə(r)] - .

year	1878	.
年	-	.

最后一次尝试将感应线圈用于工业用途是在 1878 年。

[ɪn] [ðɪs] [jɪə(r)] [tʊk] [aʊt][ə; eɪ]['dʒɜːmən] [-]

In	this	year	Jablochkoff	took	out	a	German	[	14	]
在	这	年	雅布洛赫科夫	采取	出去	一个	德语	[	-	]

今年，雅布洛奇科夫击败了一名德国选手[14]

['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt] , [wɪtʃ] [wɒz; wəz]['ɔːlsəʊ] ['kærid] [aʊt][ɪn] ['præktɪs] .

patent	,	which	was	also	carried	out	in	practice	.
专利	,	哪个	曾是	还	携带	出去	在	实践	.

该专利也在实践中得到实施。

[hiː; hi] [rɪ'kwaɪəd] ['kʌrənts] [ɒv; əv] ['veri] [haɪ] ['tenʃ(ə)n] [tuː; tə] [fiːd] [hɪz; ɪz]['keɪəlɪn][læmp] ;

He	required	currents	of	very	high	tension	to	feed	his	kaolin	lamp	;
他	必需的	电流	的	非常	高的	紧张	到	喂养	他的	高岭土	灯	;

他的高岭土灯需要非常高的电压才能供电；

[æt; ət] [ðæt] [taɪm] [sʌtʃ] ['kʌrənts] [kʊd; kəd]['əʊnli][biː; bi] [prə'djuːst] [baɪ] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] .

at	that	time	such	currents	could	only	be	produced	by	induction	coils	.
在	那	时间	这样的	电流	可以	仅有的	是	生产	经过	就职	线圈	.

当时，这种电流只能通过感应线圈产生。

[hiː; hi] [raɪts] [æz; əz] [f'ɒləʊz] [ɪn][hɪz; ɪz]['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt] : —

He	writes	as	follows	in	his	patent	:	—
他	写	作为	跟随	在	他的	专利	:	—

他在专利文件中写道：——

“ [daɪ] ['hɛrʃtɛlʊŋ] ['aɪnər] - - [nɑːx] ['maɪnən] ['sɪstəm] - [iː aɪ'ɛn iː] [sɪ'riː]

“	Die	Herstellung	einer	elektrischen	Beleuchtung	nach	meinen	System	begreift	eine	Serie
“	死	herstellung	其中一个	-	-	后	我的	系统	-	一个	系列

[vɒn] - [ɪn] [zɪç] ,

von	Induktionsrollen	in	sich	,
冯	-	在	sich	,

“Die Herstellung einer elektrischen Beleuchtung nach meinen System begreift eine Serie von Induktionsrollen in sich，

[woʊvən][daɪ] ['ɪnərən] - [ɪn][iː aɪ'ɛn iː] [ɛ'lɛktrɪʃə] [laɪtəŋ] [aɪŋgɪʃæltət] [sɪnd] .

wovon	die	inneren	Drähte	in	eine	elektrische	Leitung	eingeschaltet	sind	.
wovon	死	内	-	在	一个	电动的	莱通	eingeschaltet	信德	.

Wovon die insideen Drähte in eine elektrische Leitung eingeschaltet sind。

” [fɪg] . - .

”	Fig	.	10	.
”	如图	.	-	.

图 10。

[juːst] [ˌɪntə'mɪtənt] [də'rekt] ['kʌrənts] [æz; əz] [wel] [æz; əz] ['ɔːltəneɪtɪŋ] ['kʌrənts] .

Jablochkoff	used	intermittent	direct	currents	as	well	as	alternating	currents	.
雅布洛赫科夫	用过的	间歇性的	直接的	电流	作为	出色地	作为	交替	电流	.

雅布洛赫科夫使用了间歇性直流电以及交流电。

[ðə; ði] [ə'reɪndʒmənt] [ʃəʊn] [ɪn][fɪg] .

The	arrangement	shown	in	Fig	.
这	安排	所示	在	如图	.

如图所示，该装置

- [wɒz; wəz][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]['fɔːmə(r)] .
10 was for the former .
- 曾是 为了 这 以前的 .

10是给前者的。

[hiː; hi] [steɪts] [kən'sɜːnɪŋ] [ðɪs] : —
He states concerning this : —
他 各州 有关 这 : —

他对此表示：——

“ [ɪn] ['diːzəm] ['fæli] [sɪnd][daɪ] - [ˌem aɪ 'tiː] - [ˌjuː en 'diː] -
“ In diesem Falle sind die Induktionsrollen mit Unterbrecher und Kondensator
“ 在 迪塞姆 法勒 信德 死 - 密特 - 和 -
[oʊsgɪstætɛt] , ['əʊdə(r)][mæn] ['kæn] [ɑːx] ,
ausgestattet , oder man kann auch ,
奥格斯塔特 , 或 男人 坎恩 也 ,

“In diesem Falle sind die Induktionsrollen mit Unterbrecher und Kondensator ausgestattet，oder man kann auch，

[waɪ][daɪ] [zaɪknən] - , ['aɪnən][ˌjuː en 'diː] - - [fʊr] ['æli] ['rɑːlən]
wie die Zeichnung nachweist , einen und denterbrecher für alle Rollen
维 死 绘画 - , 一个 和 - - 毛皮 全部 罗伦
- .
anwenden .
- .

wie die Zeichnung nachweist、einen und denterbrecher für alle Rollen anwenden。

[daɪ] - B^1 B^2 B^3 , [nɑːx] ['aɪnən] - - - , [sɪnd][ɪn][dɜːr]
Die Induktionsrollen B^1 B^2 B^3 , nach einen beliebigen Prinzipe konstruirt , sind in der
死 - B^1 B^2 B^3 , 后 一个 - - - , 信德 在 德尔
- [dɜːr] - [æŋgɪbrəkt] . ” [-]
Nähe der Lichtherde angebracht . ” [15]
- 德尔 - angebracht . ” [-]

Die Induktionsrollen B^1 B^2 B^3, nach einen beliebigen Prinzipe konstruirt, sind in der Nähe der Lichtherde angebracht。”[15]

[kən'sɜːnɪŋ] [ðə; ði] [ɪm'plɔɪmənt] [ɒv; əv] ['ɔːltəneɪtɪŋ] ['kʌrənts] , [sez] : —
Concerning the employment of alternating currents , Jablochkoff says : —
有关 这 就业 的 交替 电流 , 雅布洛赫科夫 说道 : —

关于交流电的应用，贾布洛奇科夫说：——

“ ['diːzə] [ˌdɪspə'zɪʃn] [-] [vɒn][dɜːr] - [nɜːr] [dɜːrx] [daɪ] - [dez] -
“ Diese Disposition weicht von der ersteren nur durch die Weglassung des Unterbrechers
“ 这些 处置 轻盈 冯 德尔 - 努尔 杜尔奇 死 - 德斯 -
[ˌjuː en 'diː][dez] - [dɜːr] ['rɒl] [ˌeɪ 'biː] .
und des Kondensators der Rolle ab .
和 德斯 - 德尔 罗尔 ab .

“Deese Disposition weicht von der ersteren nur durch die Weglassung des Unterbrechers und des Kondensators der Rolle ab。

” [fɪg] . - .
” Fig . 11 .
” 如图 . - .

图 11。

[fɪg] . - .
Fig . 12 .
如图 . - .

图12。

“ [daɪ][ɪn][fɪg] .
“ Die in Fig .
“ 死 在 如图 .

“图 中的死亡。

- - ['rɑːlən] [sɪnd][ɪn][fɪg] .
11 angewendeten Rollen sind in Fig .
- - 罗伦 信德 在 如图 .

11 图 11 中的罗伦信德

- - [gəzaɪhknɪt] .
12 detailliert gezeichnet .
- - gezeichnet .

12 detailliert gezeichnet.

[aʊf] ['aɪnər] - ['ʃaɪbə] [siː][eɪ'juː'ɛs] - ['aɪzən] [ɜˑhɪt] [zɪç] [ɪn][dɜːr] ['mɪt] [dɜˑːsəlbən]
Auf einer kreisförmigen Scheibe C aus weichem Eisen erhebt sich in der Mitte derselben
上 其中一个 - 沙伊贝 C 澳大利亚 - 艾森 erhebt sich 在 德尔 米特 derselben
[aɪn] ['hoʊlər] ['sɪlɪndə(r)][biː][eɪ'juː'ɛs][hoʊlz]['əʊdə(r)] [ændɜˑɪm] - [ˌmɑːtə'riːˌɑːleɪ] ;
ein hohler Cylinder b aus Holz oder anderem isolirten Materiale ;
一个 霍勒 圆柱 b 澳大利亚 霍尔茨 或 和 - 材料 ;

Auf einer kreisförmigen Scheibe C aus weichem Eisen erhebt sich in der Mitte derselben ein hohler Cylinder b aus Holz oder anderem isolirten Materiale;

[ʌm; əm][den] [əntrən] [tiːl] [dez] - [ɪst][daɪ] - [ə; eɪ] - , ['wɛltʃ] [eɪ'juː'ɛs]
um den unteren Teil des letzteren ist die Hauptspirale a gewickelt , welche aus
嗯 丹 下 部分 德斯 - 是 死 - 一个 - , 威尔奇 澳大利亚
-
bandförmigen
-

um den unteren teil des letzteren ist die Hauptspirale a gewickelt, welche aus bandförmigen

- ['əʊdə(r)] [ændɜˑɪm] - [bɛstɛt] , [ə; eɪ] ′ [ɪst][daɪ][ɪn] ['glaɪxər] ['waɪzə]
Kupferstreifen oder anderem Metalle besteht , a ′ ist die in gleicher Weise
- 或 和 - 贝斯特 , 一个 ′ 是 死 在 格莱彻 魏斯
- - ,
zusammengesetzte Induktionsspirale ,
- - ,

Kupferstreifen oder anderem Metalle besteht, a' ist die in gleicher Weise zusammengesetzte Induktionsspirale,

[dɪ'rɛn] - [zuː][den] - - .
deren Drahtenden zu den Lichtherden führen .
德伦 - 祖 丹 - - .

deren Drahtenden zu den Lichtherden führen。

['tsvɪʃən] [den] [aɪnzəlnən] - [dɜːr]['spaɪrəˌleɪ][sɪnd] - [eɪ'juː'ɛs] - ['əʊdə(r)]
Zwischen den einzelnen Windungen der Spirale sind Streifen aus Papierkarton oder
中间 丹 单独 - 德尔 螺旋 信德 - 澳大利亚 - 或
['aɪnəm]['ændərən] - [mə'tɪəriəl] [æŋgɪbrəkt] .
einem anderen isolirenden Material angebracht .
一个 安德伦 - 材料 angebracht .

螺旋螺旋风筒是由纸质材料制成的，或者与其他材料不同。

[daɪ]['spaɪrəˌleɪ][ə; eɪ][ɪst][ɪn][daɪ] - , [waɪ] [fɪg] .
Die Spirale a ist in die Hauptleitung , wie Fig .
死 螺旋 一个 是 在 死 - , 维 如图 .

《Die Spirale》是 Hauptleitung 中的一个作品，如图 1 所示。

- [zaɪkt] , [aɪŋgɪʃæltət] . ” [-]
11 zeigt , eingeschaltet . ” [16]
- 展示 , eingeschaltet . ” [-]

11 zeigt, eingeschaltet。”[16]

[ðə; ði]['sekənd] [kleɪm][ɒv; əv] [ðɪs] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt][ɪz]['ɔːlsəʊ] ['ɪntrəstɪŋ] , [ænd; ənd] [riːdz] [æz; əz]

The	second	claim	of	this	patent	is	also	interesting	,	and	reads	as
这	第二	宣称	的	这	专利	是	还	有趣的	,	和	阅读	作为

[fˈɒləʊz] : —

follows	:	—
跟随	:	—

该专利的第二项权利要求也很有意思，内容如下：—

“ [daɪ] ['aɪnfɪərʊŋ] ['aɪnər] [sɪ'riː] [vɒn] - [ɪn][den] - ['aɪnəs] -

“	Die	Einführung	einer	Serie	von	Induktionsrollen	in	den	Umkreis	eines	beliebigen
“	死	简介	其中一个	系列	冯	-	在	丹	-	一个	-

- [zɜːr] - ['aɪnər] [sɪ'riː] [vɒn] - ,

Elektricitätsgenerators	zur	Erzeugung	einer	Serie	von	Induktionsströmen	,
-	祖尔	-	其中一个	系列	冯	-	,

“Inführung einer Serie von Induktionsrollen in den Umkreis eines beliebigen Elektricitätsgenerators zur Erzeugung einer Serie von Induktionsströmen，

['wɛltʃ] [iːz] - , - [vɒn] [vɜˑːʃːdənɜˑ] - [dɜːrx] [iː aɪˈɛn iː]['aɪntˌsɪgə]

welche	es	gestatten	,	Lichtherde	von	verschiedener	Intensität	durch	eine	einzige
威尔奇	es	-	,	-	冯	不同的	-	杜尔奇	一个	唯一

- [zuː] [vɜˑsɔrgən] , [wɒz; wəz][zɜːr] -

Elektricitätsquelle	zu	versorgen	,	was	zur	vollständigen
-	祖	versorgen	,	曾是	祖尔	-

welche es gestatten, Lichtherde von verschiedener Intensität durch eine einzige Elektricitätsquelle zu versorgen, was zur vollständigen

- [dez] - [lɪtʃtːs] - .

Teilbarkeit	des	elektrischen	Lichtes	führt	.
-	德斯	-	利希特斯	-	.

Teilbarkeit des elektrischen Lichtes führt。

” - ['sɪstəm] [æz; əz][dʒʌst] [dɪ'skraɪbd] [wɒz; wəz][tuː; tə][biː; bi] [siːn] ['wɜːkɪŋ] [ɪn][ðə; ði]['pærɪs]

”	Jablochkoff's	system	as	just	described	was	to	be	seen	working	in	the	Paris
”	-	系统	作为	只是	描述	曾是	到	是	已见	在职的	在	这	巴黎

[ˌeksɪ'bɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði][jɪə(r)] - .

Exhibition	of	the	year	1878	.
展览	的	这	年	-	.

“正如刚才所描述的，雅布洛赫科夫的系统在1878年的巴黎博览会上得到了展示。

[ə; eɪ]['prɒpə(r)] [ɪn'dʌstrɪəl] [ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n][ɒv; əv] [ðɪs] ['sɪstəm] [dʌz] [nɒt] [ə'pɪə(r)] [tuː; tə][hæv; həv]['teɪkən]

A	proper	industrial	application	of	this	system	does	not	appear	to	have	taken
一个	恰当的	工业的	应用	的	这	系统	做	不是	出现	到	有	已采取

[pleɪs] .

place	.
地方	.

该系统似乎尚未得到真正的工业应用。

[siː] . [tiː] . & [iː] . [biː] . [braɪt] , - .

C	.	T	.	&	E	.	B	.	Bright	,	1878	.
C	.	T	.	&	E	.	B	.	明亮的	,	-	.

CT & EB Bright，1878 年。

[ɪn][ðə; ði][jɪə(r)] - [ðə; ði] ['brʌðəz] [braɪt] [hæd; həd]['ɔːlsəʊ] [meɪd] ['fɜːðə(r)] ['prəʊgres][ɪn][ðə; ði][juːz]

In	the	year	1878	the	brothers	Bright	had	also	made	further	progress	in	the	use
在	这	年	-	这	兄弟	明亮的	有	还	制成	更远	进步	在	这	使用

[ɒv; əv] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [fɔː(r); fə(r)] [ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ] [pˈɜːpəsɪz] ,

of	induction	coils	for	electric	lighting	purposes	,
的	就职	线圈	为了	电的	灯光	目的	,

1878年，布莱特兄弟在利用感应线圈进行电照明方面也取得了进一步进展。

[ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] [seɪm] [jɪə(r)] [ðeɪ] [tʊk] [aʊt][ðə; ði] ['ɪŋglɪʃ] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt][nəʊ] . - ,

and	in	the	same	year	they	took	out	the	English	patent	No	.	4212	,
和	在	这	相同的	年	他们	采取	出去	这	英语	专利	不	.	-	,

同年，他们获得了英国专利第4212号。

[ɪn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [dɪ'skraɪbd] [ðə; ði][ju:z][ɒv; əv] ['ɔ:ltəneɪtɪŋ] ['kʌrənts] [fɔ:(r); fə(r)] ['wɜ:kɪŋ] ['sekənd(ə)ri]

in	which	they	described	the	use	of	alternating	currents	for	working	secondary
在	哪个	他们	描述	这	使用	的	交替	电流	为了	在职的	次要

[ˌæpə'reɪtəs] [ɔ:(r)] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [pleɪst] [æt; ət] ['veəriəs] [pɔɪnts] [weə(r)] [laɪt] [wɒz; wəz] [rɪ'kwaɪəd] .

apparatus	or	induction	coils	placed	at	various	points	where	light	was	required	.
设备	或者	就职	线圈	放置	在	各种各样的	积分	在哪里	光	曾是	必需的	.

他们描述了使用交流电来驱动二次装置或放置在需要照明的各个点的感应线圈。

[wi:; wi][ʃæl; ʃəl][hɪə(r)] [kwəʊt] [sʌm; səm] ['veri] ['ɪntrəstɪŋ] ['sentənsɪz] [frɒm; frəm] [ðɪs] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt] ,

We	shall	here	quote	some	very	interesting	sentences	from	this	patent	,
我们	将	这里	引用	一些	非常	有趣的	句子	从	这	专利	,

我们将在此引用该专利中一些非常有趣的句子，

[wɪtʃ] [ə'gen] [ʃəʊ] [ðæt] [ðə; ði] ['brʌðəz] [braɪt] [nju:] [ɔ:l'redi] [ɪn][ðə; ði][jɪə(r)] - [ðə; ði] ['prɒpətiz]

which	again	show	that	the	brothers	Bright	knew	already	in	the	year	1878	the	properties
哪个	再次	展示	那	这	兄弟	明亮的	知道	已经	在	这	年	-	这	特性

[ɒv; əv] [tɹænsfˈɔ:məz] ['su:tɪŋ; 'sju:tɪŋ][ðem; ðəm][fɔ:(r); fə(r)] [ɪ'lektrɪk] [-]

of	transformers	suiting	them	for	electric	[	17	]
的	变压器	适合	他们	为了	电的	[	-	]

这再次表明，布莱特兄弟早在 1878 年就了解了变压器的特性，并认为它们适合用于电力[17]。

['laɪtɪŋ] [p'ɜ:pəsɪz] ; [ɪn'di:d] [ðeɪ] [ðen] [æn'tɪsɪpeɪtɪd][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)lz] [kən'teɪnd] [ɪn][ðə; ði]['leɪtə(r)]

lighting	purposes	;	indeed	they	then	anticipated	the	principles	contained	in	the	later
灯光	目的	;	的确	他们	然后	预期	这	原则	包含	在	这	之后

['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt][ɒv; əv] [gɔlɘd] .

patent	of	Gaulard	.
专利	的	高拉尔	.

用于照明目的；事实上，它们当时预见了 Gaulard 后来的专利中所包含的原理。

[hɪə(r)][ɪz][æn; ən]['æbstrækt][frɒm; frəm][ðə; ði] [dɪ'skrɪpʃn] : —

Here	is	an	abstract	from	the	description	:	—
这里	是	一个	抽象的	从	这	描述	:	—

以下是描述的摘要：

“ [æt; ət] [i:tʃ] [pɔɪnt] [weə(r)] [ɪ'lektrɪk] [laɪt] [ɪz] [ju:st] ,

“	At	each	point	where	electric	light	is	used	,
“	在	每个	观点	在哪里	电的	光	是	用过的	,

“在所有使用电灯的地方，

[ðə; ði] [ɪ'lektrɪk] [læmps][ɔ:(r)] [gru:ps] [ɒv; əv] [sʌtʃ] [læmps][ɑ:(r); ə(r)] [fed] [baɪ][ðə; ði]['sekənd(ə)ri] [kɔɪl][ɔ:(r)]

the	electric	lamps	or	groups	of	such	lamps	are	fed	by	the	secondary	coil	or
这	电的	灯	或者	团体	的	这样的	灯	是	美联储	经过	这	次要	线圈	或者

[kɔɪlz][ɒv; əv][æn; ən] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'reɪtəs] [pleɪst] [ðeə(r)] .

coils	of	an	induction	apparatus	placed	there	.
线圈	的	一个	就职	设备	放置	那里	.

电灯或电灯组由放置在那里的感应装置的次级线圈供电。

[ðə; ði]['praɪməri] [kɔɪlz] [ɒv; əv][ɔ:l][ðə; ði] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'reɪtəs] [ɑ:(r); ə(r)][ɪn][ðə; ði] ['kɒmən] ['sɜ:kɪt] [ɒv; əv]

The	primary	coils	of	all	the	induction	apparatus	are	in	the	common	circuit	of
这	基本的	线圈	的	全部	这	就职	设备	是	在	这	常见的	电路	的

[wʌn] [meɪn] [li:d] ,

one	main	lead	,
一	主要的	带领	,

所有感应装置的初级线圈都共用一个主引线的电路。

[wɪtʃ] [ɪz][ɪn] [kə'nekʃn] [wɪð] [ə; eɪ] ['bætri] [ɔ:(r)][ə; eɪ][mæg'ni:təʊ] - [ɪ'lektrɪk] [mə'ʃi:n] [pleɪst] [ɪn]
which **is** **in** **connection** **with** **a** **battery** **or** **a** **magneto** **-** **electric** **machine** **placed** **in**
哪个 是 在 联系 和 一个 电池 或者 一个 磁电机 - 电的 机器 放置 在
[sʌm; səm]['su:təb(ə)l][ˌsɪtʃu'eɪʃ(ə)n] .
some **suitable** **situation** **.**
一些 合适的 情况 .

它是与放置在合适位置的电池或磁电机相连的。

[ðə; ði][saɪz][ænd; ənd][leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv][ðə; ði]['praɪməri][ænd; ənd]['sekənd(ə)ri] [kɔɪlz] [ɒv; əv] [i:tʃ]
The **size** **and** **length** **of** **the** **primary** **and** **secondary** **coils** **of** **each**
这 尺寸 和 长度 的 这 基本的 和 次要 线圈 的 每个
[ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'reɪtəs] [ɪz] [dɪ'tɜ:mɪnd] [ə'kɔ:dɪŋ] [tu:; tə][ðə; ði]['nʌmbə(r)][ɒv; əv][læmps][æt; ət] [i:tʃ]
induction **apparatus** **is** **determined** **according** **to** **the** **number** **of** **lamps** **at** **each**
就职 设备 是 决定 根据 到 这 数字 的 灯 在 每个
[pɔɪnt] ,
point **,**
观点 ,

每个感应装置的初级线圈和次级线圈的尺寸和长度是根据每个点的灯泡数量来确定的。

[weə(r)] [ðə; ði]['sekənd(ə)ri] ['kʌrənt] [ʃæl; ʃəl] [sə'plaɪ] [ðə; ði] [ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ] .
where **the** **secondary** **current** **shall** **supply** **the** **electric** **lighting** **.**
在哪里 这 次要 当前的 将 供应 这 电的 灯光 .

其中二次电流将为照明供电。

" [i:] . ['edwədz] & [ə; eɪ] . ['nɔ:məndi] , - .
" **E** **.** **Edwards** **&** **A** **.** **Normandy** **,** **1878** **.**
" E . 爱德华兹 & 一个 . 诺曼底 , - .

"E. Edwards & A. Normandy，1878 年。

[ðə; ði] [ɪm'plɔɪmənt] [ɒv; əv] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði] [ˌdɪstrɪ'bju:ʃn] [ɒv; əv] [laɪt] , [hi:t] ,
The **employment** **of** **induction** **coils** **for** **the** **distribution** **of** **light** **,** **heat** **,**
这 就业 的 就职 线圈 为了 这 分配 的 光 , 热 ,

利用感应线圈分配光、热，

[ænd; ənd]['paʊə(r)][wɒz; wəz]['peɪtəntɪd] [ɪn] ['ɪŋgləndˌ] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [jɪə(r)][baɪ]['edmənd] ['edwədz]
and **power** **was** **patented** **in** **England** **in** **the** **same** **year** **by** **Edmund** **Edwards**
和 力量 曾是 专利 在 英格兰 在 这 相同的 年 经过 埃德蒙 爱德华兹
[ænd; ənd] ['ælfɒns] ['nɔ:məndi] .
and **Alphonse** **Normandy** **.**
和 阿方斯 诺曼底 .

同年，英国的埃德蒙·爱德华兹和阿方斯·诺曼底获得了电力专利。

[ə'mʌŋ] ['ʌðə(r)]['mætə(r)][ɪn] [ðɪs] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt][ðeə(r)][ɪz][æz; əz] [f'ɒləʊz] : —
Among **other** **matter** **in** **this** **patent** **there** **is** **as** **follows** **:** **—**
之中 其他 事情 在 这 专利 那里 是 作为 跟随 : —

本专利除其他事项外，还包含以下内容：——

" [æt; ət][ɔ:(r)][nɪə(r)] ['evri] [pɔɪnt] [weə(r)] [ˌaɪ 'ti:][ɪz][rɪ'kwaɪəd] [ðæt] [ə; eɪ] [laɪt] [ʃæl; ʃəl][bi:; bi] [prə'dju:st] ,
" **At** **or** **near** **every** **point** **where** **it** **is** **required** **that** **a** **light** **shall** **be** **produced** **,**
" 在 或者 靠近 每一个 观点 在哪里 它 是 必需的 那 一个 光 将 是 生产 ,

"在需要发光的任何地方或附近，

[wi:; wi] [ə'reɪndʒ] [ə; eɪ][kɔɪl] ([ɔ:(r)]['sɪəri:z][ɒv; əv][kɔɪlz]) [ɒv; əv]['ɪnsjuleɪtɪd][mə'tælɪk]['waɪə(r)][ɔ:(r)] ['rɪbən] (
we **arrange** **a** **coil** **(** **or** **series** **of** **coils** **)** **of** **insulated** **metallic** **wire** **or** **ribbon** **(**
我们 安排 一个 线圈 (或者 系列 的 线圈) 的 绝缘的 金属 金属丝 或者 丝带 (
['prefrəbli] [sə'raʊndɪŋ] [ə; eɪ][bɑ:(r)][ɔ:(r)]['waɪərz][ɒv; əv][sɒft]['aɪən]) ,
preferably **surrounding** **a** **bar** **or** **wires** **of** **soft** **iron** **)** **,**
最好 周围 一个 酒吧 或者 电线 的 柔软的 铁) ,

我们将一圈（或多圈）绝缘金属线或带（最好是围绕一根或几根软铁条）排列起来，

[θruː] [wɪtʃ] [kɔɪl] [ɔː(r)] [kɔɪlz] [ðə; ði] ['kʌrənt] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['prɪnsəp(ə)l] ['waɪə(r)] [fɜːst] [dɪ'skraɪbd]
through **which** **coil** **or** **coils** **the** **current** **from** **the** **principal** **wire** **first** **described**
通过 哪个 线圈 或者 线圈 这 当前的 从 这 主要的 金属丝 第一的 描述
[kæn; kən] [biː; bi] [pɑːst] [wen] [dɪ'zaɪəd] ,
can **be** **passed** **when** **desired** **,**
能 是 通过了 什么时候 想要的 ,

当需要时，可以通过一个或多个线圈将来自前述主导线的电流导入这些线圈。

[ɔː(r)] [kʌt] [ɒf] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [kiː] [ɔː(r)] ['liːvə(r)] .
or **cut** **off** **by** **means** **of** **a** **key** **or** **lever** **.**
或者 切 离开 经过 方法 的 一个 钥匙 或者 杠杆 .

或用钥匙或杠杆切断。

[raʊnd] , [ɔː(r)] [ə'dʒeɪs(ə)nt] [tuː; tə] , [iːtʃ] [kɔɪl] [ɒv; əv] ['ɪnsjuleɪtɪd] ['waɪə(r)] [dɪ'skraɪbd] ,
Round **,** **or** **adjacent** **to** **,** **each** **coil** **of** **insulated** **wire** **described** **,**
圆形的 , 或者 邻近的 到 , 每个 线圈 的 绝缘的 金属丝 描述 ,

如上所述，每圈绝缘导线都位于其周围或相邻位置。

[wiː; wi] [fɔːm] [wʌn] [ɔː(r)] [mɔː(r)] ['sekənd(ə)ri] [kɔɪlz] [ɒv; əv] ['ɪnsjuleɪtɪd] [mə'tælɪk] ['waɪə(r)] , [ɔː(r)] ['rɪbən] ,
we **form** **one** **or** **more** **secondary** **coils** **of** **insulated** **metallic** **wire** **,** **or** **ribbon** **,**
我们 形式 一 或者 更多的 次要 线圈 的 绝缘的 金属 金属丝 , 或者 丝带 ,

我们形成一个或多个由绝缘金属线或带材构成的二次线圈，

[ə'reɪndʒd] [səʊ] [ðæt] [ðə; ði] ['pæsɪdʒ] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ræpɪdlɪ] [ˌɪntə'mɪtənt] ['kʌrənt] [ɒv; əv] [ɪˌlek'trɪsəti] ,
arranged **so** **that** **the** **passage** **of** **the** **rapidly** **intermittent** **current** **of** **electricity** **,**
安排 所以 那 这 通道 的 这 快速 间歇性的 当前的 的 电 ,
[æz; əz] [dɪ'skraɪbd] ,
as **described** **,**
作为 描述 ,

布置成能够使快速间歇性电流通过，如上所述，

[θruː] [ðə; ði] ['praɪməri] [kɔɪl] [ɔː(r)] [kɔɪlz] ,
through **the** **primary** **coil** **or** **coils** **,**
通过 这 基本的 线圈 或者 线圈 ,

通过初级线圈，

['dʒenəreɪts] [ə; eɪ] [ˌkɒrə'spɒndɪŋ] ['kʌrənt] [ɒv; əv] [ɪˌlek'trɪsəti] [ɪn] [iːtʃ] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sekənd(ə)ri] [kɔɪlz] . ″ [
generates **a** **corresponding** **current** **of** **electricity** **in** **each** **of** **the** **secondary** **coils** **.** **″** **[**
生成 一个 相应的 当前的 的 电 在 每个 的 这 次要 线圈 . ″ [
-]
18 **]**
-]

在每个次级线圈中产生相应的电流。″[18]

[fɪg] . - .
Fig **.** **13** **.**
如图 . - .

图13。

- , - .
Strumbo **,** **1878** **.**
- , - .

斯特伦博，1878 年。

[ɪn] [ðə; ði] [seɪm] [jɪə(r)] , - [hæd; həd] ['ɔːlsəʊ] [kən'strʌktɪd] [ə; eɪ] ['sekənd(ə)ri] ['dʒenəreɪtə(r)] [laɪk] [ðæt]
In **the** **same** **year** **,** **Strumbo** **had** **also** **constructed** **a** **secondary** **generator** **like** **that**
在 这 相同的 年 , - 有 还 建造 一个 次要 发电机 喜欢 那
[ɒv; əv] [gɔlɜ-d] ,
of **Gaulard** **,**
的 高拉尔 ,

同年，斯特伦博也建造了一台与高拉尔德类似的备用发电机。

[ænd; ənd][ə; eɪ] [dɪ'skrɪpʃn] [ɒv; əv][ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz] [kən'teɪnd] [ɪn][ðə; ði]['nju:zpeɪpə(r)] - [ˌel'i:] ['mɒnd] , -

and	a	description	of	it	was	contained	in	the	newspaper	'	Le	Monde	,	'
和	一个	描述	的	它	曾是	包含	在	这	报纸	-	乐	世界	,	-

[ɒv; əv] 24th [ɒk'təʊbə(r)] , - .

of	24th	October	,	1878	.
的	24th	十月	,	-	.

1878 年 10 月 24 日的《世界报》刊登了相关描述。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][ɒv; əv][nəʊt][ɪn] [ðɪs] [ˌæpə'reɪtəs] , [wɪtʃ] [wi:; wi][hæv; həv] ['ɪləstreɪtɪd] [ɪn][fɪg] .

It	is	of	note	in	this	apparatus	,	which	we	have	illustrated	in	Fig	.
它	是	的	笔记	在	这	设备	,	哪个	我们	有	插图	在	如图	.

值得注意的是，如图所示，该装置中.....

- , [ðæt][ðə; ði]['praɪmərɪ][ænd; ənd]['sekənd(ə)ri]['waɪərz][wɜ:(r); wə(r)] [wu:nd] [saɪd][baɪ][saɪd] ,

13	,	that	the	primary	and	secondary	wires	were	wound	side	by	side	,
-	,	那	这	基本的	和	次要	电线	是	伤口	边	经过	边	,

13，初级导线和次级导线并排缠绕，

[ænd; ənd] [ðæt] [bəuθ] [kɔɪlz] [hæd; həd][ðə; ði] [seɪm] ['relətɪv] [pə'zɪʃ(ə)n][tu:; tə][ðə; ði]['aɪən][kɔ:(r)] .

and	that	both	coils	had	the	same	relative	position	to	the	iron	core	.
和	那	两个都	线圈	有	这	相同的	相对的	位置	到	这	铁	核	.

并且两个线圈相对于铁芯的相对位置相同。

['hærɪs(ə)n] , - .

Harrison	,	1878	.
哈里森	,	-	.

哈里森，1878 年。

['hærɪs(ə)n]['ɔ:lsəʊ] , [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [jɪə(r)] ,

Harrison	also	,	in	the	same	year	,
哈里森	还	,	在	这	相同的	年	,

同年，哈里森也

[tʊk] [aʊt][ə; eɪ]['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt] ['hævɪŋ] [ðə; ði] [seɪm] ['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt][æz; əz][hɪz; ɪz][ɒv; əv][ðə; ði][jɪə(r)]

took	out	a	patent	having	the	same	object	as	his	of	the	year
采取	出去	一个	专利	拥有	这	相同的	目的	作为	他的	的	这	年

- .

1857	.
-	.

1857 年，他获得了一项与他发明目的相同的专利。

[bəuθ] ['peɪtnts] [prə'pəʊzd] [ðə; ði] [kə'nekʃn] [ɒv; əv] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [ɪn]['sɪəri:z] .

Both	patents	proposed	the	connection	of	induction	coils	in	series	.
两个都	专利	建议的	这	联系	的	就职	线圈	在	系列	.

这两项专利都提出了将感应线圈串联起来的方法。

[ðɪs] [ɪz] [ɪ'speʃəli] ['klɪəli] ['menʃ(ə)nd] [ɪn][ðə; ði] [-]

This	is	especially	clearly	mentioned	in	the	[	19	]
这	是	尤其	清楚地	提及	在	这	[	-	]

这一点在[19]中得到了特别明确的提及。

['lætə(r)][ɒv; əv] [ði:z] ,

latter	of	these	,
后者	的	这些	,

后者，

[æz; əz][ðeə(r)][hi:; hi] [sez] [ðæt] [bəuθ][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz][ɑ:(r); ə(r)][pʊt][ɪn] ['sɜ:kɪt] [æt; ət] ['ɪntərvlz] [ə'lɒŋ]

as	there	he	says	that	both	induction	coils	are	put	in	circuit	at	intervals	along
作为	那里	他	说道	那	两个都	就职	线圈	是	放	在	电路	在	间隔	沿着

[ðə; ði][meɪn] [li:d] ,

the	main	lead	,
这	主要的	带领	,

正如他所说，两个感应线圈沿着主导线间隔地串联在电路中。

[ɔː(r)]['praɪməri] ['sɜːkɪt] ,
or **primary** **circuit** **,**
或者 基本的 电路 ,

或初级电路，

[səʊ] [ðæt] [wʌn][ɔː(r)][mɔː(r)] [kɔɪlz] [ɑː(r); ə(r)][nɪə(r)][ðə; ði]['pleɪsɪz] [weə(r)] [læmps][ɑː(r); ə(r)][tuː; tə][biː; bi] [fed]
so **that** **one** **or** **more** **coils** **are** **near** **the** **places** **where** **lamps** **are** **to** **be** **fed**
所以 那 一 或者 更多的 线圈 是 靠近 这 地方 在哪里 灯 是 到 是 美联储
.
:
.

这样，一个或多个线圈就靠近灯具的供电位置。

- , - .
Meritens **,** **1878** **.**
- , - .

Meritens，1878 年。

[wiː; wi][faɪnd][ɪn] - - ['ɪŋglɪʃ] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt] , [nəʊ] . - , [ɒv; əv][ðə; ði][jɪə(r)] - ,
We **find** **in** **Meritens** **'** **English** **patent** **,** **No** **.** **5257** **,** **of** **the** **year** **1878** **,**
我们 寻找 在 - - 英语 专利 , 不 . - , 的 这 年 - ,

我们在梅里滕斯1878年获得的英国专利第5257号中发现了：

[ðə; ði]['sɪəriːz] [kə'nekʃn] [ɒv; əv]['praɪməri] [kɔɪlz] [ɪn][ðə; ði]['daɪnəməʊ] - ['sɜːkɪt] ['ɔːlsəʊ] [dɪ'skraɪbd] .
the **series** **connection** **of** **primary** **coils** **in** **the** **dynamo** **-** **circuit** **also** **described** **.**
这 系列 联系 的 基本的 线圈 在 这 发电机 - 电路 还 描述 .

本文还描述了发电机电路中初级线圈的串联连接。

- [ɪn'tendɪd] [tuː; tə] [ɪm'plɔɪ] ,
Meritens **intended** **to** **employ** **,**
- 故意的 到 采用 ,

Meritens打算雇用，

[ɪn] [pleɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['meni] ['seprətli] ['ɪnsjuleɪtɪd] ['sɜːkɪts] [ɒv; əv][ðə; ði] ['ɔːltəneɪtɪŋ] ['daɪnəˌmoʊz]
in **place** **of** **the** **many** **separately** **insulated** **circuits** **of** **the** **alternating** **dynamos**
在 地方 的 这 许多 分别地 绝缘的 电路 的 这 交替 发电机
[ɒv; əv] [ðæt] [taɪm] ,
of **that** **time** **,**
的 那 时间 ,

它取代了当时交流发电机的许多独立绝缘电路，

['əʊnli][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] ['sɜːkɪt] , [fed] [frɒm; frəm][wʌn] [lɑːdʒ] [ɔː(r)] ['sevrəl] [smɔːlə(r)]['daɪnəˌmoʊz] .
only **a** **single** **circuit** **,** **fed** **from** **one** **large** **or** **several** **smaller** **dynamos** **.**
仅有的 一个 单身的 电路 , 美联储 从 一 大的 或者 一些 较小的 发电机 .

只有一个电路，由一个大型发电机或几个小型发电机供电。

[ə; eɪ] [lɑːdʒ] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [kə'nektɪd] [ɪn]['sɪəriːz] ,
A **large** **number** **of** **induction** **coils** **connected** **in** **series** **,**
一个 大的 数字 的 就职 线圈 连接 在 系列 ,

大量串联的感应线圈，

[wɜː(r); wə(r)][tuː; tə][hæv; həv] [biːn] [dɪ'strɪbjuːtɪd; 'dɪstrɪbjuːtɪd][ɪn][ðə; ði] ['dɪfrənt] ['dɪstrɪkts] [ɒv; əv][ə; eɪ]['sɪti]
were **to** **have** **been** **distributed** **in** **the** **different** **districts** **of** **a** **city**
是 到 有 到过 分布式 在 这 不同的 地区 的 一个 城市
.
:
.

原本计划分发到城市的各个区域。

[bɪ'saɪdz] [ðɪs] , - [meɪd] [ə; eɪ][ˌkɒmbɪ'neɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]['sekənd(ə)ri] [kɔɪlz] ,
Besides **this** **,** **Meritens** **made** **a** **combination** **of** **the** **secondary** **coils** **,**
除了 这 , - 制成 一个 组合 的 这 次要 线圈 ,

除此之外，梅里滕斯还对次级线圈进行了组合。

[səʊ] [ðæt] [hiː; hi][wɒz; wəz][ɪn][ə; eɪ][pəˈzɪʃ(ə)n][tuː; tə][prəˈdjuːs] [ˈkʌrənts] [ænd; ənd] [pəˈtenʃlz] [ɒv; əv]

so	that	he	was	in	a	position	to	produce	currents	and	potentials	of
所以	那	他	曾是	在	一个	位置	到	生产	电流	和	潜力	的

[ˈveəriəs] [daɪˈmenʃ(ə)nz] .

various	dimensions	.
各种各样的	方面	.

因此，他能够产生各种维度的电流和势能。

[ˈfʊlə(r)] , - .

Fuller	,	1878	.
富勒	,	-	.

富勒，1878 年。

[wiː; wi] [naʊ] [kʌm] [tuː; tə][æn; ən][ɪnˈventə(r)] , [huː] , [ɪn][hɪz; ɪz][taɪm] ,

We	now	come	to	an	inventor	,	who	,	in	his	time	,
我们	现在	来	到	一个	发明者	,	WHO	,	在	他的	时间	,

现在我们来谈谈一位发明家，在他所处的时代，

[ˈeksəd] [ə; eɪ] [greɪt] [ˈɪnfluəns] [əˈpɒn] [ɪˈlektrɪk] [ˈlaɪtɪŋ] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv] [tɹænsfˈɔːməz] ,

exercised	a	great	influence	upon	electric	lighting	by	means	of	transformers	,
锻炼	一个	伟大的	影响	之上	电的	灯光	经过	方法	的	变压器	,

通过变压器，对电力照明产生了巨大影响。

[ænd; ənd] [huːz] [ˈsɪstəm] [wɒz; wəz][ɪn] [ˈevri] [wei] [ə; eɪ] [greɪt] [ədˈvɑːns] [ɒn] [ðəʊz] [ɒv; əv][hɪz; ɪz]

and	whose	system	was	in	every	way	a	great	advance	on	those	of	his
和	谁	系统	曾是	在	每一个	方式	一个	伟大的	进步	在	那些	的	他的

[ˈfɔːrˈgoʊərz] .

foregoers	.
先行者	.

他的体系在各方面都比他的前辈们的体系有了巨大的进步。

[ðɪs] [mæn][wɒz; wəz] [nemd] [dʒɪm] [ˈbɪlɪŋz] [ˈfʊlə(r)] .

This	man	was	named	Jim	Billings	Fuller	.
这	男人	曾是	命名	吉姆	比林斯	富勒	.

这个人名叫吉姆·比林斯·富勒。

[hiː; hi][bɪˈgæn][tuː; tə] [ˈstʌdi] [ɪˈlektrɪk] [ˈlaɪtɪŋ] [ɪn][hɪz; ɪz] [ləˈbɒrətri] [æt; ət] [ˈbrʊklɪn] [ɪn][ðə; ði][jɪə(r)] -

He	began	to	study	electric	lighting	in	his	laboratory	at	Brooklyn	in	the	year	1874
他	开始	到	学习	电的	灯光	在	他的	实验室	在	布鲁克林	在	这	年	-

,

,

,

1874年，他在布鲁克林的实验室里开始研究电灯照明。

[ˈgɪvɪŋ] [hɪz; ɪz] [həʊl] [ˈenədʒi] [fɔː(r); fə(r)] [ðɪs] [ˈɒbdʒɪkt; əbˈdʒekt] .

giving	his	whole	energy	for	this	object	.
给予	他的	所有的	活力	为了	这	目的	.

他倾注了全部精力去研究这个目标。

[ˈfʊlərz] [ˈsɪstəm] [ɒv; əv] [ˈkʌrənt] [ˌdɪstrɪˈbjuːʃn] [wɒz; wəz][fɜːst] [ˈpeɪtəntɪd] [ɪn] [əˈmerɪkə] [ɪn][ðə; ði][jɪə(r)]

Fuller's	system	of	current	distribution	was	first	patented	in	America	in	the	year
富勒	系统	的	当前的	分配	曾是	第一的	专利	在	美国	在	这	年

- .

1878	.
-	.

富勒的电流分配系统于 1878 年在美国首次获得专利。

[ðə; ði][ˈpeɪt(ə)nt; ˈpæt(ə)nt][nəʊ] . [ɪz] - , - , [ɒv; əv] 26th [nəʊˈvembə(r)] , - .

The	patent	No	.	is	210	,	317	,	of	26th	November	,	1878	.
这	专利	不	.	是	-	,	-	,	的	26th	十一月	,	-	.

专利号为 210,317，日期为 1878 年 11 月 26 日。

[hɪz; ɪz] [ˌæpə'reɪtəs] [ɪz] [ˌreprɪ'zentɪd] [ɪn] [fɪg] . - .

His	apparatus	is	represented	in	Fig	.	14	.
他的	设备	是	代表	在	如图	.	-	.

他的装置如图 14 所示。

[ˌaɪ 'tiː] [kən'sistid] [ɒv; əv] [æn; ən] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] [ɒn] [wɪtʃ] [æn; ən] [ɪ'lektrɪk] [læmp] [wɒz; wəz] ['maʊntɪd] ,

It	consisted	of	an	induction	coil	on	which	an	electric	lamp	was	mounted	,
它	由……组成	的	一个	就职	线圈	在	哪个	一个	电的	灯	曾是	安装	,

它由一个感应线圈组成，电灯安装在感应线圈上。

[tuː; tə] [ɔːl] [ɐp'iəɹənsɪz] [ə; eɪ] ['kænd(ə)l] .

to	all	appearances	a	Jablochkoff	candle	.
到	全部	外貌	一个	雅布洛赫科夫	蜡烛	.

外观看起来像是一支 Jablochkoff 蜡烛。

[ðə; ði] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] , [tuː; tə] [wɪtʃ] [wiː; wi] [ʃæl; ʃəl] [rɪ'tɜːn] ['leɪtə(r)] [ɒn] ,

The	induction	coil	,	to	which	we	shall	return	later	on	,
这	就职	线圈	,	到	哪个	我们	将	返回	之后	在	,

我们稍后会再谈到感应线圈。

[wɒz; wəz] [bɪlt] [ɪn] [ðə; ði] [fɔːm] [ɒv; əv] [tuː] ['hɔːsʃuː] ['mægnɪts] [-]

was	built	in	the	form	of	two	horseshoe	magnets	[	20	]
曾是	建造	在	这	形式	的	二	马蹄铁	磁铁	[	-	]

它由两个马蹄形磁铁构成[20]

[dʒɔɪnd] [tə'geðə(r)] , [ænd; ənd] ['hævɪŋ] ['kɒnsɪkwənt] [pəulz] [æt; ət] [ðə; ði] [smɔːl] [kɔɪlz] [ɪn] [ðə; ði] ['mɪd(ə)l] ,

joined	together	,	and	having	consequent	poles	at	the	small	coils	in	the	middle	,
加入	一起	,	和	拥有	后果	杆子	在	这	小的	线圈	在	这	中间	,

连接在一起，并在中间的小线圈处形成相应的磁极，

['ɑːftə(r)] [ðə; ði] ['mænə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['mægnɪts] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [græm] [mə'ʃiːn] .

after	the	manner	of	the	magnets	of	a	Gramme	machine	.
后	这	方式	的	这	磁铁	的	一个	克	机器	.

就像格莱姆唱片机的磁铁一样。

[ðə; ði] [fɔː(r)] [lɑːdʒ] [kɔɪlz] [ɑː(r); ə(r)] [ðə; ði] ['praɪməri] [ɔː(r)] [ɪk'saɪtɪŋ] ,

The	four	large	coils	are	the	primary	or	exciting	,
这	四	大的	线圈	是	这	基本的	或者	激动人心	,

这四个大线圈是初级线圈或励磁线圈，

[ðə; ði] [fɔː(r)] [smɔːl] [kɔɪlz] [ɒn] [ðə; ði] [pəulz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['dʌb(ə)l] ['mægnɪts] [ɑː(r); ə(r)] [ðə; ði] ['sekənd(ə)ri] [kɔɪlz]

the	four	small	coils	on	the	poles	of	the	double	magnets	are	the	secondary	coils
这	四	小的	线圈	在	这	杆子	的	这	双倍的	磁铁	是	这	次要	线圈

.

:

.

双磁铁两极上的四个小线圈是次级线圈。

[fɪg] . - .

Fig	.	14	.
如图	.	-	.

图14。

[ðə; ði] ['liːvə(r)] [ˌɛm'ɛn] [wɒz; wəz] [ɒv; əv] ['aɪən] , [ænd; ənd] [sɜːvd] [tuː; tə] ['wiːkən] [ðə; ði] [ɪ'fekts] [ɒv; əv]

The	lever	MN	was	of	iron	,	and	served	to	weaken	the	effects	of
这	杠杆	明尼苏达州	曾是	的	铁	,	和	服务	到	削弱	这	效果	的

[ɪn'dʌkʃ(ə)n] ,

induction	,
就职	,

杠杆MN由铁制成，用于减弱感应效应。

[ɪnəz'mʌtʃ] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [fɔːmd] [ə; eɪ][mæg'netɪk] [ʃɔːt] ['sɜːkɪt] .

inasmuch	**as**	**it**	**formed**	**a**	**magnetic**	**short**	**circuit**	**.**
因此	作为	它	形成	一个	磁的	短的	电路	.

因为它形成了磁性短路。

[hɪə(r)][wiː; wi][faɪnd][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][fɜːst][taɪm][ðə; ði] [ɪm'plɔɪmənt] [ɒv; əv][ə; eɪ]['regjəˌleɪtɪŋ] [dɪ'vaɪs] .

Here	**we**	**find**	**for**	**the**	**first**	**time**	**the**	**employment**	**of**	**a**	**regulating**	**device**	**.**
这里	我们	寻找	为了	这	第一的	时间	这	就业	的	一个	调节	设备	.

这里首次发现了调节装置的使用。

[fɪg] .

Fig	**.**
如图	.

如图。

- ['ɪləstreɪts] [ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv] [kə'nekʃn] . [[wʌn]] [æz; əz] [ɔːl'redi] ['menʃ(ə)nd] ,

15	**illustrates**	**the**	**method**	**of**	**connection**	**.**	**[**	**1**	**]**	**As**	**already**	**mentioned**	**,**
-	图示	这	方法	的	联系	.	[	1	]	作为	已经	提及	,

图 15 展示了连接方法。[1] 如前所述，

['fʊlə(r)] [sək'siːdɪd] [ɪn] ['setɪŋ] [ə'saɪd] ['meni] [ɒv; əv][ðə; ði] [dɪ'fekts] [wɪtʃ] [wɜː(r); wə(r)] [ædh'iəd] [tuː; tə][ɪn]

Fuller	**succeeded**	**in**	**setting**	**aside**	**many**	**of**	**the**	**defects**	**which**	**were**	**adhered**	**to**	**in**
富勒	成功了	在	环境	旁边	许多	的	这	缺陷	哪个	是	粘着	到	在

[ðə; ði] ['meni] ['veri] ['bædli] [kən'strʌktɪd] [tɹænsf'ɔːməz] [ɒv; əv][hɪz; ɪz] ['priːdisesəz] .

the	**many**	**very**	**badly**	**constructed**	**transformers**	**of**	**his**	**predecessors**	**.**
这	许多	非常	糟糕	建造	变压器	的	他的	前任	.

富勒成功地克服了许多前人制造的劣质变压器所存在的缺陷。

[waɪl] [hiː; hi][wɒz; wəz] ['bɪzi] ['kæriŋ] [hɪz; ɪz][ɪn'venʃ(ə)n]['ɪntuː] ['præktɪs] , [hiː; hi] [bɪ'keɪm] [ə; eɪ]['sækrɪfaɪs]

While	**he**	**was**	**busy**	**carrying**	**his**	**invention**	**into**	**practice**	**,**	**he**	**became**	**a**	**sacrifice**
尽管	他	曾是	忙碌的	携带	他的	发明	进入	实践	,	他	成为	一个	牺牲

[tuː; tə][hɪz; ɪz]['əʊvə(r)] - [greɪt] [æk'tɪvəti] ,

to	**his**	**over**	**-**	**great**	**activity**	**,**
到	他的	超过	-	伟大的	活动	,

当他忙于将自己的发明付诸实践时，却因过于活跃而成为了牺牲品。

[ænd; ənd][ɒn][ðə; ði] 15th ['februəri] , - , [hiː; hi][wɒz; wəz]['teɪkən][ə'weɪ][baɪ] ['ɪlnəs] .

and	**on**	**the**	**15th**	**February**	**,**	**1879**	**,**	**he**	**was**	**taken**	**away**	**by**	**illness**	**.**
和	在	这	15th	二月	,	-	,	他	曾是	已采取	离开	经过	疾病	.

1879 年 2 月 15 日，他因病去世。

['əʊnli][ə; eɪ][fjuː] ['aʊəz] [bɪ'fɔː(r)][hɪz; ɪz] [deθ] , [hiː; hi] [kɔːld] [hɪz; ɪz] ['fɔːmən] [tuː; tə][hɪm'self] ,

Only	**a**	**few**	**hours**	**before**	**his**	**death**	**,**	**he**	**called**	**his**	**foreman**	**to**	**himself**	**,**
仅有的	一个	很少	小时	前	他的	死亡	,	他	称为	他的	领班	到	他自己	,

就在他去世前几个小时，他把工头叫到一边谈话。

[ænd; ənd] [ɪk'spleɪnd] [tuː; tə][hɪm][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)lz][ɒv; əv][hɪz; ɪz] ['sɪstəm] .

and	**explained**	**to**	**him**	**the**	**principles**	**of**	**his**	**system**	**.**
和	解释	到	他	这	原则	的	他的	系统	.

并向他解释了他这套体系的原理。

['ɑːftə(r)] ['endɪŋ] [hɪz; ɪz] [ˌeksplə'neɪʃnz] , [hiː; hi] [ɑːskt] [hɪm] [ɪf] [hiː; hi][hæd; həd] [ˌʌndə'stʊd] [ɔːl] [ðæt]

After	**ending**	**his**	**explanations**	**,**	**he**	**asked**	**him**	**if**	**he**	**had**	**understood**	**all**	**that**
后	结束	他的	解释	,	他	问	他	如果	他	有	理解	全部	那

[hiː; hi][hæd; həd] [sed] ,

he	**had**	**said**	**,**
他	有	说	,

解释完毕后，他问对方是否都听懂了。

[ænd; ənd] , [ɒn] [rɪ'si:vɪŋ] [æn; ən]['ɑ:nsə(r)][frɒm; frəm][hɪm] [ðæt] [hi:; hi][hæd; həd] , [hi:; hi] [smaɪld]

and	,	on	receiving	an	answer	from	him	that	he	had	,	he	smiled
和	,	在	接收	一个	回答	从	他	那	他	有	,	他	微笑

[kən'tentɪdli] ,

contentedly	,
心满意足地	,

得到对方的答复后，他满意地笑了。

[ænd; ənd][ə; eɪ] [fju:] ['momənts] ['leɪtə(r)][hi:; hi] [endid] [ə; eɪ]['ju:sf(ə)l][laɪf] ,

and	a	few	moments	later	he	ended	a	useful	life	,
和	一个	很少	时刻	之后	他	结束	一个	有用	生活	,

几分钟后，他结束了自己有意义的一生。

[wɪtʃ] [hæd; həd]['gɪv(ə)n][səʊ] [mʌtʃ] ['prɒmɪs] [ɒv; əv] [gʊd] [rɪ'zʌlts] . [-]

which	had	given	so	much	promise	of	good	results	.	[	21	]
哪个	有	给定	所以	很多	承诺	的	好的	结果	.	[	-	]

这曾给人带来很多好结果的希望。[21]

[i:] . [eɪtʃ] . ['gɔ:d(ə)n] , - .

E	.	H	.	Gordon	,	1880	.
E	.	H	.	戈登	,	-	.

EH Gordon，1880 年。

[ɪn][ðə; ði][jɪə(r)] - ['edwəd] ['henri] ['gɔ:d(ə)n] [tʊk] [aʊt][ðə; ði] ['ɪŋglɪʃ] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt][nəʊ] . - ,

In	the	year	1880	Edward	Henry	Gordon	took	out	the	English	patent	No	.	41	,
在	这	年	-	爱德华	亨利	戈登	采取	出去	这	英语	专利	不	.	-	,

- .

826	.
-	.

1880 年，爱德华·亨利·戈登获得了英国专利第 41,826 号。

['gɔ:d(ə)n][hæd; həd] [kən'strʌktɪd] [æn; ən] [ɪ'lektrɪk] [læmp] [beɪst] [ɒn][ðə; ði][fækt] [ðæt] [wen] [ə; eɪ] ['kʌrənt]

Gordon	had	constructed	an	electric	lamp	based	on	the	fact	that	when	a	current
戈登	有	建造	一个	电的	灯	基于	在	这	事实	那	什么时候	一个	当前的

[ɒv; əv] [sə'fɪʃ(ə)nt] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔ:s] [wɒz; wəz] [pɑ:st] ['əʊvə(r)][ðə; ði] [speɪs] [bɪ'twi:n] [tu:] [bɔ:lz]

of	sufficient	electromotive	force	was	passed	over	the	space	between	two	balls
的	充足的	电动	力量	曾是	通过了	超过	这	空间	之间	二	球

[ɒv; əv]['plætɪnəm][ɔ:(r)]['plætɪnəm][ɪ'rɪdiəm] ,

of	platinum	or	platinum	iridium	,
的	铂	或者	铂	铱	,

戈登利用以下原理制造了一盏电灯：当足够大的电动势电流通过两个铂球或铂铱合金球之间的空间时，就会产生电能。

[ðə; ði][bɔ:lz][wɜ:(r); wə(r)] ['rendəd] ['gləʊɪŋ] [waɪt] .

the	balls	were	rendered	glowing	white	.
这	球	是	渲染	发光	白色的	.

这些球体呈现出闪亮的白色。

[ði:z] [bɔ:lz][wɜ:(r); wə(r)] [sə'spendɪd] [baɪ] [θɪn] ['plætɪnəm] [-]

These	balls	were	suspended	by	thin	platinum	[	22	]
这些	球	是	暂停	经过	薄的	铂	[	-	]

这些球由薄铂金[22]悬挂着

['waɪə(r)] , [ɔ:(r)][ðə; ði] [sə'pɔ:rts] [wɜ:(r); wə(r)][ɒv; əv]['plætɪnəm] , ['sɜ:vɪŋ] ['ɔ:lsəʊ][tu:; tə] ['kæri] [ðə; ði]

wire	,	or	the	supports	were	of	platinum	,	serving	also	to	carry	the
金属丝	,	或者	这	支持	是	的	铂	,	服务	还	到	携带	这

['kʌrənt] .

current	.
当前的	.

导线或支架由铂金制成，也起到导电作用。

[fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [prə'dʌkʃ(ə)n] [ɒv; əv] [spɑːks] ,
For the production of overspringing sparks ,
为了 这 生产 的 过度弹跳 火花 ,

为了产生超弹火花，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [wel] [nəʊn] [ðæt] [ə; eɪ] [greɪt] ['dɪfrəns] [ɒv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [ɪz] ['nesəsəri] ,
it is well known that a great difference of potential is necessary ,
它 是 出色地 已知 那 一个 伟大的 不同之处 的 潜在的 是 必要的 ,

众所周知，巨大的潜力差异是必要的。

[səʊ]['gɔːd(ə)n][wɒz; wəz][ə'blaɪdʒd][tuː; tə][hæv; həv] [rɪ'kɔːs] [tuː; tə] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] ,
so Gordon was obliged to have recourse to induction coils ,
所以 戈登 曾是 有义务 到 有 追索权 到 就职 线圈 ,

因此，戈登不得不求助于感应线圈。

[wɪtʃ] [hiː; hi] [ɪn'tendɪd] [tuː; tə] [ɪk'saɪt] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv][mæg'niːtəʊ] - [ɪ'lektrɪk] [mə'ʃiːnz] , [ɔː(r)]
which he intended to excite by means of magneto - electric machines , or
哪个 他 故意的 到 激发 经过 方法 的 磁电机 - 电的 机器 , 或者
['ɔːltəneɪtɪŋ] ['kʌrənt] ['daɪnəˌmoʊz] .
alternating current dynamos .
交替 当前的 发电机 .

他打算用磁电机或交流发电机来激发这些磁体。

[ɪn][hɪz; ɪz]['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt][hiː; hi] [dɪ'skraɪbz] [haʊ] [ðɪs] [aɪ'dɪə][ʃʊd; ʃəd][biː; bi] ['kærid] [aʊt] ,
In his patent he describes how this idea should be carried out ,
在 他的 专利 他 描述 如何 这 主意 应该 是 携带 出去 ,

他在专利文件中描述了这一想法应该如何实施，

[ænd; ənd][hiː; hi] ['æktʃuəli] [dɪd] [fiːd] [tuː] [læmps][ɒv; əv] - [siː] . [piː] . , [ɔː(r)][wʌn][ɒv; əv] - [siː] . [piː] .
and he actually did feed two lamps of 50 c . p . , or one of 100 c . p .
和 他 实际上 做过 喂养 二 灯 的 - c . p . , 或者 一 的 - c . p .

他确实喂了两盏50铜币的灯，或者一盏100铜币的灯。

[ðə; ði] [ˌæpə'reɪtəs] [ɪz] [dɪ'skraɪbd] [æz; əz] [f'ɒləʊz] :
The apparatus is described as follows :
这 设备 是 描述 作为 跟随 :

该装置描述如下：

— “ [ðə; ði]['praɪməri] [kən'sɪsts] [ɒv; əv][ə; eɪ]['bʌnd(ə)l][ɒv; əv]['aɪən]['waɪə(r)][wʌn] · [θriː] [ɪntʃ] [daɪ'æmɪtə(r)] ,
— “ The primary consists of a bundle of iron wire 1 · 3 inch diameter ,
— “ 这 基本的 由 的 一个 捆 的 铁 金属丝 1 · 3 英寸 直径 ,
[ænd; ənd] - ['ɪntʃɪz] [lɒŋ] .
and 18 inches long .
和 - 英寸 长的 .

—“主要部件由一束直径 1.3 英寸、长 18 英寸的铁丝组成。

[θriː] ['leɪəz] [ɒv; əv]['ɪnsjuleɪtɪd]['waɪə(r)] - · - [ɪntʃ] [ɪn][daɪ'æmɪtə(r)][ɑː(r); ə(r)] [wuːnd] [ɒn][ˌaɪ 'tiː] .
Three layers of insulated wire 0 · 08 inch in diameter are wound on it .
三 层 的 绝缘的 金属丝 - · - 英寸 在 直径 是 伤口 在 它 .

其上缠绕有三层直径为0.08英寸的绝缘导线。

[ðə; ði]['sekənd(ə)ri][ɪz] [wuːnd] [ɒn][æn; ən] ['ɪnsjuleɪtɪŋ] [tjuːb] ,
The secondary is wound on an insulating tube ,
这 次要 是 伤口 在 一个 绝缘 管子 ,

次级线圈缠绕在绝缘管上，

[ænd; ənd] [kən'sɪsts] [ɒv; əv] [ə'baʊt] [tuː] - [θɜːdz] [ɒv; əv][ə; eɪ][maɪl][ɒv; əv]['waɪə(r)] - · - [ɪntʃ]
and consists of about two - thirds of a mile of wire 0 · 0075 inch
和 由 的 关于 二 - 三分之一 的 一个 英里 的 金属丝 - · - 英寸
[daɪ'æmɪtə(r)] ,
diameter ,
直径 ,

它由大约三分之二英里长的直径为0.0075英寸的金属丝组成，

['kʌvəd] [fɔ:(r)] [taɪmz] [wɪð] [sɪlk] .
covered four times with silk .
涵盖 四 时代 和 丝绸 .

用丝绸包裹了四层。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [wu:nd] [ɪn] - [dɪsks] . ”
It is wound in 60 discs . ”
它 是 伤口 在 - 光盘 . ”

它由60个圆盘组成。

“ [ðeə(r)] [ɑ:(r); ə(r)] [θri:] ['baɪndɪŋ] [skru:z] , [wʌn][æt; ət] [i:tʃ] [end][ænd; ənd][wʌn][ɪn][ðə; ði]['sentə(r)] ,
“ There are three binding screws , one at each end and one in the centre ,
“ 那里 是 三 结合 螺丝 , 一 在 每个 结尾 和 一 在 这 中心 ,

“共有三个固定螺丝，两端各一个，中间一个，

[səʊ] [ðæt] [ðə; ði] [həʊl] [kɔɪl] , [ɔ:(r)]['aɪðə(r)][hɑ:f] ['seprətli] , [kæn; kən][bi:; bi] [ju:st] [fɔ:(r); fə(r)][wʌn][læmp]
so that the whole coil , or either half separately , can be used for one lamp
所以 那 这 所有的 线圈 , 或者 任何一个 一半 分别地 , 能 是 用过的 为了 一 灯
.
:
.

这样，整个线圈或其中一半都可以单独用于一盏灯。

” [fɪg] . - .
” Fig . 15 .
” 如图 . - .

图15。

[wi:; wi][du:; də][nɒt][faɪnd][ɪn] ['gɔ:rdənz] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt][ðə; ði] ['slaɪtɪst] [ˌɪndɪ'keɪʃn] [wɪtʃ] [wʊd]
We do not find in Gordon's patent the slightest indication which would
我们 做 不是 寻找 在 戈登的 专利 这 丝毫 指示 哪个 会
['dʒʌstɪfaɪ][ju: 'es][ɪn] [ə'skraɪbɪŋ] [tu:; tə][hɪm][ðə; ði][ɪn'venʃ(ə)n] [ɒv; əv][ə; eɪ] ['sɪstəm] [ɒv; əv] [ˌdɪstrɪ'bju:ʃn] [baɪ]
justify us in ascribing to him the invention of a system of distribution by
证明合法 我们 在 归因 到 他 这 发明 的 一个 系统 的 分配 经过
[tɹænsf'ɔ:məz] [æz; əz] [nəʊn] [æt; ət][ðə; ði]['prez(ə)nt] [deɪ] ,
transformers as known at the present day ,
变压器 作为 已知 在 这 展示 天 ,

我们在戈登的专利中没有发现任何迹象表明，他发明了如今已知的变压器配电系统。

[bʌt; bət] , [ɒn][ðə; ði] ['kɒntrəri] ,
but , on the contrary ,
但 , 在 这 相反 ,

但恰恰相反，

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['klɪəli] [ʃəʊn] [ðæt] [ðə; ði][ˌfʌndə'ment(ə)l] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ɒv; əv] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['sɪstəm] [ɒv; əv]
it is clearly shown that the fundamental conditions of such a system of
它 是 清楚地 所示 那 这 基本的 状况 的 这样的 一个 系统 的
[ˌdɪstrɪ'bju:ʃn] [wɜ:(r); wə(r)] [ˌʌn'nəʊn] [tu:; tə][hɪm] ,
distribution were unknown to him ,
分配 是 未知 到 他 ,

很明显，他对这种分配系统的基本条件一无所知。

[fɔ:(r); fə(r)][hi:; hi][leɪd][ðə; ði] [tʃi:f] [weɪt] [ə'pɒn] [kə'nektɪŋ] [ðə; ði] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [ɪn]['sɪəri:z] ,
for he laid the chief weight upon connecting the induction coils in series ,
为了 他 铺设 这 首席 重量 之上 连接 这 就职 线圈 在 系列 ,

因为他最重视的是将感应线圈串联起来。

[ænd; ənd][ɒn][ðə; ði] [prə'dʌkʃ(ə)n] [ɒv; əv] [haɪ] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔ:s] ['nesəsəri] [fɔ:(r); fə(r)][hɪz; ɪz][læmp] .
and on the production of high electromotive force necessary for his lamp .
和 在 这 生产 的 高的 电动 力量 必要的 为了 他的 灯 .

以及产生他灯具所需的高电动势。

['əʊvə(r)][ænd; ənd] [-]

Over	and	[	23	]
超过	和	[	-	]

超过[23]

[ə'bʌv] [ðɪs] , [hiː; hi][wɒz; wəz][ɒv; əv][ə'pɪnjən] , [æz; əz][hiː; hi]['steɪtɪd] ['prɒmɪnəntli] ,

above	this	,	he	was	of	opinion	,	as	he	stated	prominently	,
多于	这	,	他	曾是	的	观点	,	作为	他	声明	突出地	,

除此之外，他还提出了自己的观点，正如他曾明确表示的那样：

[ðæt] [ðə; ði][mɔː(r)] [ˌædvən'teɪdʒəs] [kaɪnd][ɒv; əv]['daɪnəməʊ][wɒz; wəz][wʌn] [sʌtʃ] [æz; əz] [ðæt] [ɒv; əv][diː]

that	the	more	advantageous	kind	of	dynamo	was	one	such	as	that	of	de
那	这	更多的	有利	种类	的	发电机	曾是	一	这样的	作为	那	的	德

-	,

Meritens	,
-	,

更有利的发电机类型是像德·梅里滕斯（de Meritens）那样的发电机。

['hævɪŋ] ['meni] [kɔɪlz][ɒv; əv] [θɪn] ['waɪə(r)] , [wɪtʃ] [wɜː(r); wə(r)] [kə'nektɪd] [tuː; tə] ['seprətli] ['ɪnsjuleɪtɪd]

having	many	coils	of	thin	wire	,	which	were	connected	to	separately	insulated
拥有	许多	线圈	的	薄的	金属丝	,	哪个	是	连接	到	分别地	绝缘的

[liːdz] .

leads	.
线索	.

由许多圈细导线组成，这些细导线连接到单独绝缘的引线上。

[let] [juː 'es] [lʊk] [bæk] [ə'pɒn][ðə; ði] [ɪn'venʃnz] [wɪtʃ] [wɜː(r); wə(r)] [meɪd] [ɪn][ðə; ði][də'meɪn][ɒv; əv]

Let	us	look	back	upon	the	inventions	which	were	made	in	the	domain	of
让	我们	看	后退	之上	这	发明	哪个	是	制成	在	这	领域	的

[ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ] [baɪ] [tɹænsfɔːməz] [frɒm; frəm][ðə; ði][taɪm][ɒv; əv] ['færədeɪz] [dɪ'skʌvəri] [ɒv; əv]

electric	lighting	by	transformers	from	the	time	of	Faraday's	discovery	of
电的	灯光	经过	变压器	从	这	时间	的	法拉第	发现	的

[ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ʌp][tuː; tə][ðə; ði][jɪə(r)] - .

induction	up	to	the	year	1880	.
就职	向上	到	这	年	-	.

让我们回顾一下从法拉第发现电磁感应到 1880 年，变压器在电灯领域所取得的发明成就。

[ðeə(r)][wiː; wi] [siː] [ðæt] [θriː] [dɪ'stɪŋkt] [ˌkærəktə'rɪstɪks] [wɜː(r); wə(r)] [pə'zest] [baɪ][ɔːl][ðə; ði] ['sɪstəmz]

There	we	see	that	three	distinct	characteristics	were	possessed	by	all	the	systems
那里	我们	看	那	三	清楚的	特征	是	拥有	经过	全部	这	系统

[ɪn'ventɪd] [ʌp][tuː; tə] [ðæt] [jɪə(r)] .

invented	up	to	that	year	.
发明	向上	到	那	年	.

由此可见，在那一年之前发明的所有系统都具有三个明显的特征。

[ðiːz] [θriː] [ˌkærəktə'rɪstɪks] [leɪ] [ɪn][ðə; ði] [kən'strʌkʃn] , [ðə; ði]['reɪʃiəʊ][ɒv; əv] [ˌtrænsfə'meɪʃ(ə)n] ,

These	three	characteristics	lay	in	the	construction	,	the	ratio	of	transformation	,
这些	三	特征	躺	在	这	建造	,	这	比率	的	转型	,

这三个特点体现在构造、转换比例等方面。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv] [ɪm'plɔɪɪŋ] [ðə; ði] [tɹænsfɔːməz] .

and	the	method	of	employing	the	transformers	.
和	这	方法	的	雇用	这	变压器	.

以及变压器的使用方法。

['sɪŋg(ə)l] [tɹænsfɔːməz] , [wɪð] [tuː] [ɔː(r)][mɔː(r)] [pəulz] , [wɜː(r); wə(r)] [juːst] .

Single	transformers	,	with	two	or	more	poles	,	were	used	.
单身的	变压器	,	和	二	或者	更多的	杆子	,	是	用过的	.

使用单极变压器，具有两个或多个极。

[ðə; ði]['reɪʃiəʊ][wɒz; wəz]['aɪðə(r)][wʌn] : [wʌn] , [ɪn] [wɪtʃ] [keɪs] [ðə; ði] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] [ɪz] ['riːəli] [nɒt] [ə; eɪ]

The	ratio	was	either	1	:	1	,	in	which	case	the	induction	coil	is	really	not	a
这	比率	曾是	任何一个	1	:	1	,	在	哪个	案件	这	就职	线圈	是	真的	不是	一个

[træns'fɔːmə(r)] ,

transformer	,
变压器	,

比例要么是 1:1，在这种情况下，感应线圈实际上并不是变压器；

[ɔː(r)][ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][frɒm; frəm][ə; eɪ] [ləʊ] [tuː; tə][ə; eɪ] [haɪ] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔːs] ;

or	it	was	from	a	low	to	a	high	electromotive	force	;
或者	它	曾是	从	一个	低的	到	一个	高的	电动	力量	;

或者说，电动势从低到高；

[bʌt; bət]['nəʊweə(r)][duː; də][wiː; wi][faɪnd] [ðæt] ['kʌrənts] [ɒv; əv] [haɪ] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔːs] [wɜː(r); wə(r)]

but	nowhere	do	we	find	that	currents	of	high	electromotive	force	were
但	无处	做	我们	寻找	那	电流	的	高的	电动	力量	是

[kən'vɜːtɪd] ['ɪntuː] [ðəʊz] [ɒv; əv] [ləʊ] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔːs] .

converted	into	those	of	low	electromotive	force	.
转换	进入	那些	的	低的	电动	力量	.

但我们没有发现高电动势电流被转化为低电动势电流的现象。

[ðə; ði][aɪ'dɪə][ɪn][ðə; ði][juːz][ɒv; əv] [tɹænsf'ɔːməz] [wɒz; wəz] [ðæt] [ɒv; əv][dɪ'vɪʒ(ə)n] ,

The	idea	in	the	use	of	transformers	was	that	of	division	,
这	主意	在	这	使用	的	变压器	曾是	那	的	分配	,

使用变压器的初衷是为了实现分割，

[nɒt] [ðæt] [ɒv; əv] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [ɒv; əv] [ɪ'lektrɪk] ['enədʒi] .

not	that	of	distribution	of	electric	energy	.
不是	那	的	分配	的	电的	活力	.

并非指电力分配。

[ðə; ði] ['dɪfrəns] [bɪ'twiːn] [dɪ'vɪʒ(ə)n][ænd; ənd] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [ɒv; əv][ɪ'lektrɪk(ə)l] ['enədʒi] [ɪz] , [ɪn][ðə; ði]

The	difference	between	division	and	distribution	of	electrical	energy	is	,	in	the
这	不同之处	之间	分配	和	分配	的	电气	活力	是	,	在	这

[meɪn] , [æz; əz] [f'ɒləʊz] .

main	,	as	follows	.
主要的	,	作为	跟随	.

电力分割和电力分配之间的区别主要如下。

[baɪ][ə; eɪ][dɪ'vɪʒ(ə)n][ɒv; əv][ɪ'lektrɪk(ə)l] ['enədʒi] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ment] [ðæt] [ə; eɪ] [fɪkst] [ə'maʊnt] [ɒv; əv] [prə'djuːst]

By	a	division	of	electrical	energy	it	is	meant	that	a	fixed	amount	of	produced
经过	一个	分配	的	电气	活力	它	是	意思是	那	一个	固定的	数量	的	生产

['enədʒi] [ɪz][dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː]['priː] - [dɪ'tɜːmɪnd] [pɑːts] [ɒv; əv][ə; eɪ]['sɜːt(ə)n]['nʌmbə(r)][ænd; ənd][saɪz] ,

energy	is	divided	into	pre	-	determined	parts	of	a	certain	number	and	size	,
活力	是	分割	进入	预	-	决定	部分	的	一个	肯定	数字	和	尺寸	,

电能分割是指将一定量的电能分成若干个预先确定的数量和大小的部分。

[waɪl] [ˌaɪ 'tiː] [rɪ'meɪnz] [ɪn'dɪfrənt] , [æz; əz][fɑː(r)][æz; əz][ðə; ði]['təʊt(ə)l] ['enədʒi] [ɪz] [kən'sɜːnd] ,

while	it	remains	indifferent	,	as	far	as	the	total	energy	is	concerned	,
尽管	它	遗迹	冷漠	,	作为	远的	作为	这	全部的	活力	是	担心的	,

虽然就总能量而言，它仍然保持中立，

[ɪn] [wɒt] ['mænə(r)][ænd; ənd] [haʊ] ['meni] [ɒv; əv] [ðiːz] [pɑːts] [ɑː(r); ə(r)] ['juːsfəli] [ɪm'plɔɪd] .

in	what	manner	and	how	many	of	these	parts	are	usefully	employed	.
在	什么	方式	和	如何	许多	的	这些	部分	是	有用	受雇	.

这些部件以何种方式以及有多少部件被有效利用。

[baɪ] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [ɒv; əv][ɪ'lektrɪk(ə)l] ['enədʒi] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ment] , [ɒn][ðə; ði]['ʌðə(r)][hænd] ,

By	distribution	of	electrical	energy	it	is	meant	,	on	the	other	hand	,
经过	分配	的	电气	活力	它	是	意思是	,	在	这	其他	手	,

另一方面，所谓电力分配是指：

[ðæt] [ðə; ði] ['enədʒi] [prə'dju:st] [ɪz]['veəriəb(ə)l] [ə'kɔ:dɪŋ] [tu:; tə][ðə; ði]['veəriəb(ə)l][rɪ'kwaɪərmənts][ɒv; əv]

that	the	energy	produced	is	variable	according	to	the	variable	requirements	of
那	这	活力	生产	是	多变的	根据	到	这	多变的	要求	的

[kən'sʌmpʃ(ə)n] ,

consumption	,
消耗	,

能源产量会根据不断变化的消费需求而变化。

[ðə; ði]['mæksɪməm] [rɪ'kwaɪəmənt] ['bi:ɪŋ] ['pri:] - [dɪ'tɜ:mɪnd] [frɒm; frəm][ðə; ði]['nʌmbə(r)][ænd; ənd][saɪz]

the	maximum	requirement	being	pre	-	determined	from	the	number	and	size
这	最大限度	要求	存在	预	-	决定	从	这	数字	和	尺寸

[ɒv; əv][ðə; ði]['ləʊk(ə)l] [-]

of	the	local	[	24	]
的	这	当地的	[	-	]

最大需求量由本地[24]的数量和大小预先确定

[rɪ'kwaɪərmənts] , [wɪtʃ] ['ɔ:lsəʊ] ['veəri] ['relətɪvli] [tu:; tə][wʌn][ə'nʌðə(r)] .

requirements	,	which	also	vary	relatively	to	one	another	.
要求	,	哪个	还	各不相同	相对地	到	一	其他	.

各项要求也各不相同。

[ɒv; əv][ðə; ði][lɑ:st][ɒv; əv] [ði:z] ['sɪstəmz] [ðeə(r)][ɪz][nəʊ] [ˌɪndɪ'keɪʃn] [ɪn]['eni][ɒv; əv][ðə; ði] [ɪn'venʃnz]

Of	the	last	of	these	systems	there	is	no	indication	in	any	of	the	inventions
的	这	最后的	的	这些	系统	那里	是	不	指示	在	任何	的	这	发明

[ɒv; əv] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [ʌp][tu:; tə] [ðɪs] [deɪt] .

of	induction	coils	up	to	this	date	.
的	就职	线圈	向上	到	这	日期	.

在上述所有系统中，迄今为止的感应线圈发明中没有任何迹象表明存在此类系统。

[ɪf] [wi:; wi] [si:k] [fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði] [kɔ:z] [ɒv; əv] [ði:z] [ˌkærəktə'rɪstɪks] ,

If	we	seek	for	the	cause	of	these	characteristics	,
如果	我们	寻找	为了	这	原因	的	这些	特征	,

如果我们探寻这些特征的成因，

[wi:; wi][faɪnd] [ðæt] [ðə; ði]['ri:z(ə)n] [waɪ] [tʉænsf'ɔ:məz] [wɪð] [tu:] [ɔ:(r)][mɔ:(r)] [pəulz][wɜ:(r); wə(r)]

we	find	that	the	reason	why	transformers	with	two	or	more	poles	were
我们	寻找	那	这	原因	为什么	变压器	和	二	或者	更多的	杆子	是

[kən'strʌktɪd] [ɪz] ,

constructed	is	,
建造	是	,

我们发现，之所以建造两极或多极变压器，是因为：

[ðæt] [ðə; ði] [ɪˌlek'trɪʃnz] [ɒv; əv] [ðəʊz] [deɪz] ['aɪðə(r)][dɪd][nɒt] [nəʊ] [ɔ:(r)][dɪd][nɒt] [ˌʌndə'stænd] [ðə; ði]

that	the	electricians	of	those	days	either	did	not	know	or	did	not	understand	the
那	这	电工	的	那些	天	任何一个	做过	不是	知道	或者	做过	不是	理解	这

['prɪnsəp(ə)lz][ɒn] [wɪtʃ] [ə; eɪ]['prɒpə(r)][træns'fɔ:mə(r)][ʃʊd; ʃəd][bi:; bi] [kən'strʌktɪd] .

principles	on	which	a	proper	transformer	should	be	constructed	.
原则	在	哪个	一个	恰当的	变压器	应该	是	建造	.

当时的电工要么不知道，要么不理解制造一个合格变压器的原理。

[wɪð] [ðem; ðəm][ðə; ði][aɪ'dɪə][ɒv; əv][ə; eɪ][mæg'netɪk][pəʊl] ['æktɪŋ] [ɒn][ə; eɪ]['waɪə(r)][nɪə(r)][ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz]

With	them	the	idea	of	a	magnetic	pole	acting	on	a	wire	near	it	was
和	他们	这	主意	的	一个	磁的	极	表演	在	一个	金属丝	靠近	它	曾是

['ɔ:lweɪz]['prez(ə)nt] ,

always	present	,
总是	展示	,

他们始终认为磁极会对附近的导线产生作用。

[waɪl] [ðeɪ] [ɪn'taɪəli] [ˌəʊvə'lʊkt] [ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði][ɪ'lektrəʊ] - [mæg'netɪk] [fɔːs] , [nɒt][ðə; ði][pəʊl]

while	they	entirely	overlooked	the	fact	that	the	electro	-	magnetic	force	,	not	the	pole
尽管	他们	完全	被忽视的	这	事实	那	这	电	-	磁的	力量	,	不是	这	极

,

,

,

他们完全忽略了电磁力而非磁极这一事实。

[prə'djuːst] [ðə; ði] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔːs] [ɪn][ðə; ði]['waɪə(r)] .

produced	the	electromotive	force	in	the	wire	.
生产	这	电动	力量	在	这	金属丝	.

在导线中产生了电动势。

[ɒn] [ə'kaʊnt] [ɒv; əv] [ðɪs] [ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)][ɒv; əv] [ə'pɪnjən] [ðæt] [friː] [pəulz] [ɪn][ə; eɪ][træns'fɔːmə(r)]

On	account	of	this	they	were	of	opinion	that	free	poles	in	a	transformer
在	帐户	的	这	他们	是	的	观点	那	自由的	杆子	在	一个	变压器

[wɜː(r); wə(r)][nɒt]['əʊnli][nɒt][ə; eɪ] ['drɔːbæk] ,

were	not	only	not	a	drawback	,
是	不是	仅有的	不是	一个	退税	,

因此，他们认为变压器中的自由极不仅不是缺点，

[bʌt; bət] , [ɒn][ðə; ði]['ʌðə(r)][hænd] , [ə; eɪ][dɪ'stɪŋkt] [əd'vɑːntɪdʒ] .

but	,	on	the	other	hand	,	a	distinct	advantage	.
但	,	在	这	其他	手	,	一个	清楚的	优势	.

但另一方面，它却具有明显的优势。

[wiː; wi][faɪnd] [ðæt] ['fʊlə(r)] [ɪ'speʃəli] [held] [ðɪs] [vjuː] .

We	find	that	Fuller	especially	held	this	view	.
我们	寻找	那	富勒	尤其	握住	这	看法	.

我们发现富勒尤其持有这种观点。

[hiː; hi] [sɔːt] [nɒt]['əʊnli][tuː; tə][hæv; həv][ɪn][hɪz; ɪz] [ˌæpə'reɪtəs] [tuː] ['sɪmp(ə)l][pəulz] , [bʌt; bət]['dʌb(ə)l]

He	sought	not	only	to	have	in	his	apparatus	two	simple	poles	,	but	double
他	寻求	不是	仅有的	到	有	在	他的	设备	二	简单的	杆子	,	但	双倍的

[pəulz] ,

poles	,
杆子	,

他不仅想在他的装置中设置两个简单的磁极，而且还想设置双磁极。

[ænd; ənd] [ɪn'diːd] [hiː; hi] ['peɪtəntɪd] [ðɪs] [ə'reɪndʒmənt] [ɒv; əv][hɪz; ɪz][træns'fɔːmə(r)] .

and	indeed	he	patented	this	arrangement	of	his	transformer	.
和	的确	他	专利	这	安排	的	他的	变压器	.

事实上，他为这种变压器装置申请了专利。

[ðə; ði][fɜːst] [kleɪm] [ɒv; əv][hɪz; ɪz]['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt] [riːdz] [ðʌs] : —

The	first	claim	of	his	patent	reads	thus	:	—
这	第一的	宣称	的	他的	专利	阅读	因此	:	—

他的专利第一项权利要求如下：——

“ [ðə; ði]['dʌb(ə)l][ɪ'lektrəʊ] - ['mægnət][ˌhɪər'ɪn] [dɪ'skraɪbd] ,

“	The	double	electro	-	magnet	herein	described	,
“	这	双倍的	电	-	磁铁	在此处	描述	,

本文所述的双电磁铁，

[ðə; ði][meɪn] [kɔɪlz][ɒv; əv] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)][ɪn'kluːdɪd][ɪn][ðə; ði] ['sɜːkɪt] [ɒv; əv][ə; eɪ][meɪn][kən'dʌktə(r)]

the	main	coils	of	which	are	included	in	the	circuit	of	a	main	conductor
这	主要的	线圈	的	哪个	是	包括	在	这	电路	的	一个	主要的	导体

[frɒm; frəm][ə; eɪ]['dʒenəreɪtə(r)][ɒv; əv] ['ɔːltəneɪtɪŋ] [ɪ'lektrɪk] ['kʌrənts] ,

from	a	generator	of	alternating	electric	currents	,
从	一个	发电机	的	交替	电的	电流	,

其主线圈包含在交流发电机的主导体电路中，

[prə'dju:sɪŋ] [ɪn] [sed] ['mægnət] ['kɒnsɪkwənt] [mæg'netɪk] [pəulz] , [æz; əz] [ʃəʊn] ,
producing **in** **said** **magnet** **consequent** **magnetic** **poles** **,** **as** **shown** **,**
生产 在 说 磁铁 后果 磁的 杆子 , 作为 所示 ,

如图所示，在所述磁体中产生连续磁极。

[ænd; ənd] [ə'raʊnd] [wɪtʃ] [pəulz] [ɑ:(r); ə(r)] [kɔɪld] ['hi:lɪsi:z] [ɒv; əv] ['waɪə(r)] [fɔ:(r); fə(r)] [rɪ'si:vɪŋ] [ðə; ði]
and **around** **which** **poles** **are** **coiled** **helices** **of** **wire** **for** **receiving** **the**
和 大约 哪个 杆子 是 卷曲 螺旋 的 金属丝 为了 接收 这
['kʌrənts] [ɪn'dju:st] [baɪ] [ðə; ði] ['pəʊlə(r)] ['tʃeɪndʒɪz] ,
currents **induced** **by** **the** **polar** **changes** **,**
电流 诱导 经过 这 极性 变化 ,

其磁极周围缠绕着螺旋状的导线，用于接收极性变化引起的电流。

[sed] ['hi:lɪsi:z] ['bi:ɪŋ] [ɪn'klu:dɪd] [ɪn] [ðə; ði] ['ləʊk(ə)l] ['sɜ:kɪt] [wɪð] [ðə; ði] [læmp] . ” [-]
said **helices** **being** **included** **in** **the** **local** **circuit** **with** **the** **lamp** **.** **”** **[** **25** **]**
说 螺旋 存在 包括 在 这 当地的 电路 和 这 灯 . ” [-]

所述螺旋线包含在灯的本地电路中。”[25]

[wi:; wi] [mʌst; məst] [beə(r)] [ɪn] [maɪnd] [ðæt] ,
We **must** **bear** **in** **mind** **that** **,**
我们 必须 熊 在 头脑 那 ,

我们必须牢记这一点：

[æz; əz] [fɑ:(r)] [æz; əz] [ðə; ði] ['reɪʃiəʊ] [ænd; ənd] [aɪ'dɪə] [ɒv; əv] [ɪm'plɔɪmənt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [træns'fɔ:mə(r)] [ɑ:(r); ə(r)]
as **far** **as** **the** **ratio** **and** **idea** **of** **employment** **of** **a** **transformer** **are**
作为 远的 作为 这 比率 和 主意 的 就业 的 一个 变压器 是
[kən'sɜ:nd] ,
concerned **,**
担心的 ,

就变压器的比例和使用理念而言，

[ðə; ði] ['prɒbləm] [æt; ət] [ðæt] [taɪm] [wɒz; wəz] [kwaɪt] [ə'nʌðə(r)] [tu:; tə] [wɒt] [ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [naʊ] .
the **problem** **at** **that** **time** **was** **quite** **another** **to** **what** **it** **is** **now** **.**
这 问题 在 那 时间 曾是 相当 其他 到 什么 它 是 现在 .

当时的问题与现在的问题截然不同。

[æt; ət] ['prez(ə)nt] [ðə; ði] [træns'fɔ:mə(r)] [sɜ:rvz] ['prɪnsəpli] [tu:; tə] ['rendə(r)] ['pɒsəb(ə)l] [ðə; ði] ['kæriɪŋ] [ɒv; əv]
At **present** **the** **transformer** **serves** **principally** **to** **render** **possible** **the** **carrying** **of**
在 展示 这 变压器 服务 主要 到 使成为 可能的 这 携带 的
[ðə; ði] ['kʌrənt] [tu:; tə] [ə; eɪ] [greɪt] ['dɪstəns] [ˌi:kə'nɒmɪkli] .
the **current** **to** **a** **great** **distance** **economically** **.**
这 当前的 到 一个 伟大的 距离 经济上 .

目前，变压器的主要作用是使电流能够经济地远距离输送。

[ðə; ði] [ɪˌlek'trɪʃnz] [ɒv; əv] [ðəʊz] [deɪz] [wɜ:(r); wə(r)] [nɒt] [səʊ] [fɑ:(r)] [əd'vɑ:nst] [æz; əz] [tu:; tə] [bi:; bi] ['eɪb(ə)l]
The **electricians** **of** **those** **days** **were** **not** **so** **far** **advanced** **as** **to** **be** **able**
这 电工 的 那些 天 是 不是 所以 远的 先进的 作为 到 是 有能力的
[tu:; tə] [rʌn] [ɑ:k] [læmps] [ˌɪndɪ'pendəntli] [ɒv; əv] [wʌn] [ə'nʌðə(r)] [ɒn] [ðə; ði] [seɪm] ['sɜ:kɪt] ,
to **run** **arc** **lamps** **independently** **of** **one** **another** **on** **the** **same** **circuit** **,**
到 跑步 弧 灯 独立 的 一 其他 在 这 相同的 电路 ,

当时的电工技术还不够先进，无法在同一电路上独立运行多个弧光灯。

[ænd; ənd] [ðɪs] [ðeɪ] [held] [tu:; tə] [bi:; bi] [kwaɪt] [ɪm'pɒsəb(ə)l] , ['weðə(r)] [ðə; ði] [læmps] [wɜ:(r); wə(r)]
and **this** **they** **held** **to** **be** **quite** **impossible** **,** **whether** **the** **lamps** **were**
和 这 他们 握住 到 是 相当 不可能的 , 无论 这 灯 是
[kə'nektɪd] [ɪn] ['pærəlel] [ɔ:(r)] ['sɪəri:z] .
connected **in** **parallel** **or** **series** **.**
连接 在 平行线 或者 系列 .

他们认为这完全不可能，无论灯泡是并联还是串联。

[ðæt] [ˌæpə'reɪtəs] [wɒz; wəz] [θɔ:t] [tu:; tə][bi:; bi] [gʊd] [wɪtʃ] [ə'laʊd] ['seprətli] ['ɪnsjuleɪtɪd] ['kʌrənts]
That apparatus was thought to be good which allowed separately insulated currents
那 设备 曾是 想法 到 是 好的 哪个 允许 分别地 绝缘的 电流
[tu:; tə][bi:; bi][led][frɒm; frəm][wʌn] [sɔ:s] [ɒv; əv] ['kʌrənt] ,
to be led from one source of current ,
到 是 引领 从 一 来源 的 当前的 ,

人们认为这种装置很好，它可以将两个相互隔离的电流从一个电源引出。

[i:tʃ] ['seprət] ['sɜ:kɪt] ['gəʊɪŋ][tu:; tə] [fi:d] [ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l][læmp] .
each separate circuit going to feed a single lamp .
每个 分离 电路 去 到 喂养 一个 单身的 灯 .

每个独立的电路分别给一个灯泡供电。

[ðə; ði] [tʃi:f] ['ri:z(ə)n][fɔ:(r); fə(r)] [ðɪs] [vju:] [leɪ] [ɪn][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði] [ɪk'stɪŋgwɪʃɪŋ] [ɒv; əv][ɔ:l][ðə; ði]
The chief reason for this view lay in the fact that the extinguishing of all the
这 首席 原因 为了 这 看法 躺 在 这 事实 那 这 熄灭 的 全部 这
[læmps][ɪn][wʌn] ['sɜ:kɪt] [kʊd; kəd] ['i:zəli] [teɪk] [pleɪs] [θru:] [ðə; ði] [fɔ:lt] [ɒv; əv][wʌn][ɒv; əv][ðem; ðəm] .
lamps in one circuit could easily take place through the fault of one of them .
灯 在 一 电路 可以 容易地 拿 地方 通过 这 过错 的 一 的 他们 .

这种观点的主要原因是，一个电路中所有灯都可能因为其中一个灯发生故障而熄灭。

[æt; ət] [ðæt] [taɪm] , [wen] [æn; ən][ɑ:k][læmp][wɒz; wəz][kʌt] [aʊt][ɒv; əv] ['sɜ:kɪt] ,
At that time , when an arc lamp was cut out of circuit ,
在 那 时间 , 什么时候 一个 弧 灯 曾是 切 出去 的 电路 ,

当时，当一盏弧光灯从电路中断开时，

[ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz] [rɪ'pleɪsd] [baɪ][ə; eɪ] [fɪkst] [rɪ'zɪstəns] ,
it was replaced by a fixed resistance ,
它 曾是 替换 经过 一个 固定的 反抗 ,

它被固定电阻器取代了。

[ɪn'sted] [ɒv; əv] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz] [θɔ:t] [ðæt] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [wʊd] [hæv; həv]['su:tɪd; 'sju:tɪd]
instead of which it was thought that induction coils would have suited
反而 的 哪个 它 曾是 想法 那 就职 线圈 会 有 适合
[wel] .
well .
出色地 .

人们当时认为，感应线圈会更合适。

[ˌaɪ 'ti:] [meɪ] [bi:; bi] ['kæʒuəli] ['menʃ(ə)nd] [ðæt] ['əʊɪŋ] [tu:; tə] [ðɪs] [fækt] [tu:] ['sæŋgwɪn] [həʊps] [ɒv; əv][ðə; ði]
It may be casually mentioned that owing to this fact too sanguine hopes of the
它 可能 是 随意地 提及 那 欠款 到 这 事实 也 乐观 希望 的 这
[sə'lu:ʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] ['prɒbləm] [ɒv; əv] [ˌɪndɪ'pendənt] ['wɜ:kɪŋ] [ɒv; əv][læmps][wɜ:(r); wə(r)] [ə'raʊzd] ,
solution of the problem of independent working of lamps were aroused ,
解决方案 的 这 问题 的 独立的 在职的 的 灯 是 被唤醒 ,

值得一提的是，正是由于这个原因，人们对解决灯具独立工作问题抱有过高的期望。

[θru:] [ə; eɪ] [wɒnt] [ɒv; əv] [sə'fɪʃ(ə)nt] ['nɒlɪdʒ] [ɒv; əv][ðə; ði] [lɔ:z] [ɒv; əv] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] .
through a want of sufficient knowledge of the laws of induction .
通过 一个 想 的 充足的 知识 的 这 法律 的 就职 .

由于对归纳法的认识不足。

[ðeə(r)] [hæv; həv]['ɔ:lsəʊ] [bi:n] [ˌæpə'reɪtəs] ['ʌðə(r)][ðæn; ðən] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [ju:st] [fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði]
There have also been apparatus other than induction coils used for the
那里 有 还 到过 设备 其他 比 就职 线圈 用过的 为了 这
['pɜ:pəs] [ɒv; əv] ['meɪkɪŋ] [ðə; ði] [pɔɪnts] [ɒv; əv] [kən'sʌmpʃ(ə)n] [ˌɪndɪ'pendənt] [ɒv; əv][wʌn][ə'nʌðə(r)] .
purpose of making the points of consumption independent of one another .
目的 的 制作 这 积分 的 消耗 独立的 的 一 其他 .

除了感应线圈之外，还有其他装置也被用于使各个消费点彼此独立。

[wiː; wi] [kæn; kən] ['əʊnli] [naʊ] [rɪ'kɔːl] [ðə; ði] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt] [ɒv; əv] , [nəʊ] . - ,

We	can	only	now	recall	the	patent	of	Jablochkoff	,	No	.	1638	,
我们	能	仅有的	现在	记起	这	专利	的	雅布洛赫科夫	,	不	.	-	,

我们现在只能回顾一下 Jablochkoff 的第 1638 号专利。

[wɪtʃ] [ɪz] [beɪst] [ɒn] [ðə; ði] ['prɪnsəp(ə)l] [ɒv; əv] [kə'nektɪŋ] [kən'densər] ['ɪntuː] ['brɑːntʃɪz] [ɒv; əv] [ə; eɪ]

which	is	based	on	the	principle	of	connecting	condensers	into	branches	of	a
哪个	是	基于	在	这	原则	的	连接	冷凝器	进入	分支	的	一个

['kwɪkli] ['ɔːltəneɪtɪŋ] [meɪn] ['kʌrənt] ,

quickly	alternating	main	current	,
迅速地	交替	主要的	当前的	,

它是基于将电容器连接到快速交流主电流支路中的原理而建立的。

[frɒm; frəm] [wɪtʃ] [ɑːk] [læmps] , [-] &

from	which	arc	lamps	,	[	26	]	&
从	哪个	弧	灯	,	[	-	]	&

由此产生的弧光灯[26]&

[siː] . , [wɜː(r); wə(r)] [fed] ; ['ɔːlsəʊ] [ə; eɪ] [laɪk] [ə'reɪndʒmənt] [baɪ] - ([fɪgz] . - [ænd; ənd] -) ,

c	.	,	were	fed	;	also	a	like	arrangement	by	Avernarius	(	Figs	.	16	and	17	)	,
c	.	,	是	美联储	;	还	一个	喜欢	安排	经过	-	(	无花果	.	-	和	-	)	,

c.，被喂养；阿韦尔纳留斯也做了类似的安排（图 16 和 17），

[wɪð] [ðə; ði] [juːz] [ɒv; əv] ['sekənd(ə)ri] ['bætəris] , [wɪtʃ] [wɜː(r); wə(r)] [tuː; tə] [biː; bi] [ɪm'plɔɪd] [fɔː(r); fə(r)]

with	the	use	of	secondary	batteries	,	which	were	to	be	employed	for
和	这	使用	的	次要	电池	,	哪个	是	到	是	受雇	为了

['aɪðə(r)] ['pærəlel] [ɔː(r)] ['sɪəriːz] [kə'nekʃn] . [[ˌtuː'tuː]]

either	parallel	or	series	connection	.	[	2	]
任何一个	平行线	或者	系列	联系	.	[	2	]

使用二次电池，可以并联或串联连接。[2]

[fɪg] . - .

Fig	.	16	.
如图	.	-	.

图16。

[fɪg] . - .

Fig	.	17	.
如图	.	-	.

图17。

[ðeə(r)] [wɜː(r); wə(r)] [nəʊ] [tɹænsfɔːməz] [ɪn] [ðəʊz] [deɪz] [wɪtʃ] , [ɪn] [ðə; ði] ['prez(ə)nt] [sens] [ɒv; əv] [ðə; ði]

There	were	no	transformers	in	those	days	which	,	in	the	present	sense	of	the
那里	是	不	变压器	在	那些	天	哪个	,	在	这	展示	感觉	的	这

[wɜːd] “ [træns'fɔːmə(r)] ,

word	“	transformer	,
单词	“	变压器	,

当时还没有像现在意义上的“变压器”。

” [kən'vɜːt] [haɪ] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔːs] [tuː; tə] [ləʊ] [tuː; tə] [suːt] [ðə; ði] [kən'sjuːməz] .

”	convert	high	electromotive	force	to	low	to	suit	the	consumers	.
”	转变	高的	电动	力量	到	低的	到	套装	这	消费者	.

将高电动势转化为低电动势，以适应消费者的需求。

[ɒn] [ðə; ði] ['kɒntrəri] [ðə; ði] [ˌæpə'reɪtəs] , [wɪtʃ] [wɒz; wəz] [ðen] [juːst] [ɪn] [ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ] [plɑːnt] ,

On	the	contrary	the	apparatus	,	which	was	then	used	in	electric	lighting	plant	,
在	这	相反	这	设备	,	哪个	曾是	然后	用过的	在	电的	灯光	植物	,

相反，当时用于电力照明装置的设备

[wɒz; wəz] [sʌtʃ] [æz; əz] [kən'vɜ:tɪd] [ləʊ] ['ɪntu:] [haɪ] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔ:s] , [ɔ:(r)] [sʌtʃ] [ðæt] [ðə; ði]['reɪʃiəʊ]

was	such	as	converted	low	into	high	electromotive	force	,	or	such	that	the	ratio
曾是	这样的	作为	转换	低的	进入	高的	电动	力量	,	或者	这样的	那	这	比率

[wɒz; wəz][wʌn] :

was	1	:
曾是	1	:

使得低电动势转化为高电动势，或者使得比率为 1:

[wʌn] , [ɔ:(r)] ['nɪəli] [səʊ] ,

1	,	or	nearly	so	,
1	,	或者	几乎	所以	,

1，或者接近这个数，

[ə'kɔ:dɪŋ] [æz; əz][ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz] [dɪ'tɜ:mɪnd] [baɪ][ðə; ði] [kə'nekʃn] [ɪn]['sɪəri:z][ɒv; əv][ðə; ði]['praɪməri]

according	as	it	was	determined	by	the	connection	in	series	of	the	primary
根据	作为	它	曾是	决定	经过	这	联系	在	系列	的	这	基本的

[kɔɪlz] ,

coils	,
线圈	,

根据初级线圈的串联连接方式所确定的，

[ænd; ənd][ðə; ði] ['dɪfrəns] [ɒv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [æt; ət][ðə; ði] [kən'sʌmpʃ(ə)n] [dɪ'vaɪsɪz] ; [fɔ:(r); fə(r)][ɪg'zɑ:mp(ə)l]

and	the	difference	of	potential	at	the	consumption	devices	;	for	example
和	这	不同之处	的	潜在的	在	这	消耗	设备	;	为了	例子

, [ðə; ði] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [ɒv; əv][bi:] . ['ru:mkɔ:f, 'rj-] ,

,	the	induction	coils	of	B	.	Ruhmkorff	,
,	这	就职	线圈	的	B	.	鲁姆科夫	,

以及用电设备处的电位差；例如，B. Ruhmkorff 的感应线圈，

, [ænd; ənd]['gɔ:d(ə)n] . [-]

Jablochkoff	,	and	Gordon	.	[	27	]
雅布洛赫科夫	,	和	戈登	.	[	-	]

Jablochkoff 和 Gordon。[27]

[wen] , [haʊ'evə(r)] ,

When	,	however	,
什么时候	,	然而	,

然而，当

[ðə; ði] [tɜ:m] [haɪ] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔ:s] [ɪz][met] [wɪð] [ɪn] [dɪskɹ'ɪpʃənz] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌæpə'reɪtəs] [ɒv; əv]

the	term	high	electromotive	force	is	met	with	in	descriptions	of	the	apparatus	of
这	学期	高的	电动	力量	是	遇见	和	在	描述	的	这	设备	的

[ðæt] [taɪm] ,

that	time	,
那	时间	,

“高电动势”一词常见于对当时仪器的描述中。

[ˌaɪ 'ti:][mʌst; məst][bi:; bi]['teɪkən][tu:; tə] [mi:n] [ə; eɪ] [greɪt] ['dɪfrəns] [ɒv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [bɪ'twi:n] [ðə; ði]

it	must	be	taken	to	mean	a	great	difference	of	potential	between	the
它	必须	是	已采取	到	意思是	一个	伟大的	不同之处	的	潜在的	之间	这

['tɜ:rmənl] [ɒv; əv][ðə; ði]['daɪnəməʊ] ,

terminals	of	the	dynamo	,
终端	的	这	发电机	,

这必然意味着发电机两端之间存在巨大的电位差。

[nɒt] [bɪ'twi:n] [ðə; ði]['praɪməri] ['tɜ:rmənl] [ɒv; əv][ðə; ði] [tɹænsfɔ:məz] .

not	between	the	primary	terminals	of	the	transformers	.
不是	之间	这	基本的	终端	的	这	变压器	.

不是在变压器的初级端子之间。

[teɪk] , [fɔː(r); fə(r)] ['ɪnstəns] , - [tɹænsf'ɔːməz] [kə'nektɪd] [ɪn]['sɪəriːz] ,
Take , for instance , 100 transformers connected in series ,
拿 , 为了 实例 , - 变压器 连接 在 系列 ,

例如，假设有100个变压器串联在一起，

[rʌn] [wɪð] [ə; eɪ] ['dɪfrəns] [ɒv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [æt; ət] [ðə; ði] ['daɪnəməʊ] [ɒv; əv] - [voʊlts] ,
run with a difference of potential at the dynamo of 1000 volts ,
跑步 和 一个 不同之处 的 潜在的 在 这 发电机 的 - 伏特 ,

以发电机1000伏的电位差运行。

[ɔːl'ðəʊ] [ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] [nɒt] [nəʊn] [æt; ət] [ðæt] [taɪm] [haʊ] [tuː; tə] [prə'djuːs] [səʊ] [haɪ] [æn; ən]
although it was not known at that time how to produce so high an
虽然 它 曾是 不是 已知 在 那 时间 如何 到 生产 所以 高的 一个
[ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔːs] ,
electromotive force ,
电动 力量 ,

尽管当时人们并不知道如何产生如此高的电动势，

[stɪl] [ðɪs] [wʊd] [gɪv] [ə'krɒs] [ðə; ði] ['praɪməri] ['tɜːrmənl] [ɒv; əv] [iːtʃ] [træns'fɔːmə(r)] [ðə; ði] ['mɒdɪst]
still this would give across the primary terminals of each transformer the modest
仍然 这 会 给 穿过 这 基本的 终端 的 每个 变压器 这 谦虚的
['dɪfrəns] [ɒv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [ɒv; əv] - [voʊlts] .
difference of potential of 10 volts .
不同之处 的 潜在的 的 - 伏特 .

即便如此，每个变压器的初级端子之间仍会产生10伏的适度电位差。

[ɪn] [ðɪs] [weɪ] [ðə; ði] ['dɪfrəns] [ɒv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [æt; ət] [ðə; ði] ['dʒenəreɪtə(r)] [wɒz; wəz] [dɪ'tɜːmɪnd] [baɪ]
In this way the difference of potential at the generator was determined by
在 这 方式 这 不同之处 的 潜在的 在 这 发电机 曾是 决定 经过
[ðə; ði] ['nʌmbə(r)] [ɒv; əv] [tɹænsf'ɔːməz] [ɪn]['sɪəriːz] .
the number of transformers in series .
这 数字 的 变压器 在 系列 .

这样，发电机的电位差就由串联变压器的数量决定了。

[ðɪs] ['sɪstəm] [hæd; həd] ['pleɪnli] [ðə; ði] [greɪt] [ˌdɪsəd'vɑːntɪdʒ] ,
This system had plainly the great disadvantage ,
这 系统 有 显然 这 伟大的 劣势 ,

这个系统显然存在一个很大的缺点，

[ðæt] [nəʊ]['mætə(r)] [haʊ] ['tɔːtʃuəs] [ə; eɪ] [pɑːθ] [ðə; ði] [liːd] [mʌst; məst] ['fɒləʊ] ,
that no matter how tortuous a path the lead must follow ,
那 不 事情 如何 曲折 一个 小路 这 带领 必须 跟随 ,

无论领导者必须走多么曲折的道路，

[ˌaɪ 'tiː] [hæd; həd] [tuː; tə] [pɑːs] [θruː] [ðə; ði] ['praɪməri] [kɔɪlz] [ɒv; əv] [ɔːl] [ðə; ði] [tɹænsf'ɔːməz] ,
it had to pass through the primary coils of all the transformers ,
它 有 到 经过 通过 这 基本的 线圈 的 全部 这 变压器 ,

它必须经过所有变压器的初级线圈，

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['prɪnsəp(ə)lz] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['prɒpə(r)] ['sɪstəm] [ɒv; əv] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [wɜː(r); wə(r)] [nɒt] ['prez(ə)nt]
and the principles of a proper system of distribution were not present
和 这 原则 的 一个 恰当的 系统 的 分配 是 不是 展示
.
:
.

合理的分配体系原则尚未建立。

[wɪð] [ðə; ði] [ɪn'venʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˌɪnkæn'des(ə)nt] [læmp] [ðə; ði] [æk'tɪvəti] [ɒv; əv] [ɪn'ventər] [wɒz; wəz]

With	the	invention	of	the	incandescent	lamp	the	activity	of	inventors	was
和	这	发明	的	这	白炽灯	灯	这	活动	的	发明家	曾是

['gɪv(ə)n] [kwaɪt] [ə'nʌðə(r)] [də'rekʃ(ə)n] .

given	quite	another	direction	.
给定	相当	其他	方向	.

白炽灯的发明使发明家的活动方向发生了很大的变化。

[ðə; ði] ['sɪstəmz] [ɒv; əv] [ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ] [ʌp] [tuː; tə] [ðɪs] [taɪm] [wɜː(r); wə(r)] [nɒt] [sə'fɪʃntli] [əd'vɑːnst]

The	systems	of	electric	lighting	up	to	this	time	were	not	sufficiently	advanced
这	系统	的	电的	灯光	向上	到	这	时间	是	不是	足够	先进的

[tuː; tə] [pə'mɪt] ['iːv(ə)n] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [dɪ'vɪʒ(ə)n] [[θriː]] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪ'lektrɪk] [laɪt] ,

to	permit	even	of	a	division	[	3	]	of	the	electric	light	,
到	允许	甚至	的	一个	分配	[	3	]	的	这	电的	光	,

当时的电灯照明系统还不够先进，甚至无法实现电灯的分割[3]。

[ðæt] [ɪz] , [ðə; ði] [ə'bɪləti] [tuː; tə] [fiːd] ['iːv(ə)n] [ə; eɪ] [smɔːl] ['nʌmbə(r)] [ɒv; əv] [læmps] [frɒm; frəm] [wʌn]

that	is	,	the	ability	to	feed	even	a	small	number	of	lamps	from	one
那	是	,	这	能力	到	喂养	甚至	一个	小的	数字	的	灯	从	一

['dʒenəreɪtə(r)] .

generator	.
发电机	.

也就是说，一台发电机就能为少量灯具供电。

[wiː; wi] [ʃæl; ʃəl] ['əʊnli] ['menʃ(ə)n] [ðɪs] [ɪn'venʃ(ə)n] [səʊ] [fɑː(r)] [æz; əz] [ˌaɪ 'tiː] [helps] [tuː; tə] ['fɜːðə(r)] [ðə; ði]

We	shall	only	mention	this	invention	so	far	as	it	helps	to	further	the
我们	将	仅有的	提到	这	发明	所以	远的	作为	它	帮助	到	更远	这

['hɪstri; 'hɪstəri] [ɒv; əv] [ðə; ði] [træns'fɔːmə(r)] . [-]

history	of	the	transformer	.	[	28	]
历史	的	这	变压器	.	[	-	]

我们在此提及这项发明，只是为了进一步阐述变压器的历史。[28]

[græm] [meɪd] [ðə; ði] ['ɜːliɪst] [ɑːk] [læmp] [ðæt] [kʊd; kəd] [biː; bi] [ɪm'plɔɪd] [ə'ləʊn] ; [ðen] ['fɒləʊd]

Gramme	made	the	earliest	arc	lamp	that	could	be	employed	alone	;	then	followed
克	制成	这	最早	弧	灯	那	可以	是	受雇	独自的	;	然后	随后

,

Jablochkoff	,
雅布洛赫科夫	,

格拉姆制造了最早可以单独使用的弧光灯；随后是雅布洛赫科夫。

[æz; əz] [ðə; ði] [fɜːst] [huː] ['kærid] [aʊt] ['præktɪkli] , [ænd; ənd] [wɪð] [gʊd] [rɪ'zʌlts] ,

as	the	first	who	carried	out	practically	,	and	with	good	results	,
作为	这	第一的	WHO	携带	出去	几乎	,	和	和	好的	结果	,

作为第一个付诸实践并取得良好效果的人，

[ðə; ði] [juːz] [ɒv; əv] [ɑːk] [læmps] [ɪn] ['sɪəriːz] [ɔː(r)] [ɪn] ['pærəlel] [ɑːk] [wɪð] [kən'densər] .

the	use	of	arc	lamps	in	series	or	in	parallel	arc	with	condensers	.
这	使用	的	弧	灯	在	系列	或者	在	平行线	弧	和	冷凝器	.

弧光灯与电容器串联或并联使用。

['siːmənz] [ænd; ənd] ['hælskiː] [ðen] [rɪ'pleɪsd] [ðə; ði] ['kænd(ə)ls] [wɪð] [ðeə(r)] [ˌdɪfə'renʃ(ə)l] [læmp]

Siemens	and	Halske	then	replaced	the	Jablochkoff	candles	with	their	differential	lamp
西门子	和	哈尔斯克	然后	替换	这	雅布洛赫科夫	蜡烛	和	他们的	微分	灯

, [wɪtʃ] ,

,	which	,
,	哪个	,

西门子和哈尔斯克随后用他们的差动灯取代了雅布洛赫科夫蜡烛，

[ɔːl'ðəʊ] [nɒt] ['ɒfərɪŋ] [æn; ən] [ˌɒpə'tjuːnəti] [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ] [gʊd] [dɪ'vɪʒ(ə)n][ɒv; əv] [laɪt] , [wɒz; wəz]

although	not	offering	an	opportunity	for	a	good	division	of	light	,	was
虽然	不是	提供	一个	机会	为了	一个	好的	分配	的	光	,	曾是

[ʌnɪk'seld] [ɪn] [kən'strʌkʃn] [ænd; ənd][ˌmænju'fæktʃə(r)] ,

unexcelled	in	construction	and	manufacture	,
无与伦比	在	建造	和	生产	,

虽然在光线分割方面没有提供良好的机会，但在建造和制造方面却是无与伦比的。

['pɔɪntɪŋ] [aʊt] [ðə; ði] [weɪ] [fɔː(r); fə(r)] ['fɜːðə(r)] ['prəʊgres] [ɪn][ɑːk] ['laɪtɪŋ] .

pointing	out	the	way	for	further	progress	in	arc	lighting	.
指向	出去	这	方式	为了	更远	进步	在	弧	灯光	.

为弧光照明的进一步发展指明了方向。

[ðɪs] [klɑːs] [ɒv; əv] ['laɪtɪŋ] [wɒz; wəz] [brɔːt] ['nɪəli] [æz; əz][fɑː(r)] ['fɔːwəd] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz][tuː; tə] - [deɪ]

This	class	of	lighting	was	brought	nearly	as	far	forward	as	it	is	to	-	day
这	班级	的	灯光	曾是	带来	几乎	作为	远的	向前	作为	它	是	到	-	天

[baɪ][ðə; ði] [ˌɪntrə'dʌkʃn] [ɒv; əv] [kən'tɪnjuəs] ['kʌrənts] [fɔː(r); fə(r)] [ðɪs] [juːz][baɪ] [brʌʃ] .

by	the	introduction	of	continuous	currents	for	this	use	by	Brush	.
经过	这	介绍	的	连续的	电流	为了	这	使用	经过	刷子	.

布鲁什引入连续电流用于照明，使这类照明技术发展到了今天这样的程度。

[wɪð] [ðə; ði] [ɪn'venʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði] [gləʊ] [læmp][kwaɪt]['ʌðə(r)][eɪmz][wɜː(r); wə(r)] [pleɪst] [ɪn][ðə; ði]

With	the	invention	of	the	glow	lamp	quite	other	aims	were	placed	in	the
和	这	发明	的	这	辉光	灯	相当	其他	目标	是	放置	在	这

['fɔːgraʊnd] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][ɪ'lektrɪk(ə)l] [wɜːld] .

foreground	for	the	electrical	world	.
前景	为了	这	电气	世界	.

随着发光灯的发明，电气世界的目标发生了彻底的改变。

[ðə; ði][ˌɪnkæn'des(ə)nt][læmp][dɪd][nɒt] [pə'zes] [ðæt] [ʌn'stedinəs] [ɒv; əv] [laɪt] [wɪtʃ] , [wɪð] [ɑːk][læmps]

The	incandescent	lamp	did	not	possess	that	unsteadiness	of	light	which	,	with	arc	lamps
这	白炽灯	灯	做过	不是	具有	那	不稳定	的	光	哪个	,	和	弧	灯

,

,

,

白炽灯没有弧光灯那种光线不稳定的特性。

[geɪv] [səʊ] [mʌtʃ] ['trʌb(ə)l] [tuː; tə] [ɪˌlek'trɪʃnz] .

gave	so	much	trouble	to	electricians	.
给予	所以	很多	麻烦	到	电工	.

给电工们带来了很多麻烦。

[ðə; ði] ['prɒmɪnənt] ['kwɒlətiz] [ɒv; əv][ðə; ði] [gləʊ] [læmp] ['ɒfəd] [ˌɒpə'tjuːnəti] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n]

The	prominent	qualities	of	the	glow	lamp	offered	opportunity	for	the	solution
这	著名的	品质	的	这	辉光	灯	提供	机会	为了	这	解决方案

[ɒv; əv][ə; eɪ] ['prɒbləm] ,

of	a	problem	,
的	一个	问题	,

发光灯的显著特点为解决问题提供了契机，

[sʌtʃ] [æz; əz][gæs][hæd; həd] [ɔːl'redi] [spɪvd] [hɑːf] - [ə; eɪ] - ['sentʃəri] ['ɜːlɪə(r)] , ['neɪmli] , [ðə; ði]

such	as	gas	had	already	solved	half	-	a	-	century	earlier	,	namely	,	the
这样的	作为	气体	有	已经	已解决	一半	-	一个	-	世纪	早些时候	,	即	,	这

[ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɪ'lektrɪk] [laɪt] ,

distribution	of	the	electric	light	,
分配	的	这	电的	光	,

例如，早在半个世纪前，天然气就已经解决了电灯的分配问题。

[ɔː(r)] , [mɔː(r)] ['prɒpəli] , [ɒv; əv][ðə; ði] [ɪ'lektrɪk] ['kʌrənt] .

or	,	more	properly	,	of	the	electric	current	.
或者	,	更多的	适当地	,	的	这	电的	当前的	.

或者更准确地说，是电流。

[fɔː(r); fə(r)] [ðɪs] , [ðə; ði] [ɔːlˈredi] [nəʊn] [ænd; ənd][ˈdʒen(ə)rəli] [ɪmˈplɔɪd] [ˈmeθədz] [ɒv; əv] [kəˈnekʃn]

For	this	,	the	already	known	and	generally	employed	methods	of	connection
为了	这	,	这	已经	已知	和	一般来说	受雇	方法	的	联系

[wɜː(r); wə(r)][nəʊ][lɒŋgə(r)] [səˈfɪʃ(ə)nt] .

were	no	longer	sufficient	.
是	不	更长	充足的	.

为此，已知的和普遍采用的连接方法已经不够用了。

[ˈedɪs(ə)n][wɒz; wəz][ðə; ði][fɜːst] [huː] [ˈdemənstreɪtɪd] [ðæt] [ðə; ði][ˈsɪəriːz] [ˈmeθəd] [ɒv; əv] [kəˈnekʃn]

Edison	was	the	first	who	demonstrated	that	the	series	method	of	connection
爱迪生	曾是	这	第一的	WHO	已证明	那	这	系列	方法	的	联系

[wɒz; wəz][nɒt][ˈsuːtəb(ə)l][fɔː(r); fə(r)] [gləʊ] [læmps] ;

was	not	suitable	for	glow	lamps	;
曾是	不是	合适的	为了	辉光	灯	;

爱迪生是第一个证明串联连接方式不适用于发光灯的人；

[æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm][hiː; hi] [ʃəʊd] [ðə; ði] [ədˈvæntɪdʒ] [ɒv; əv][ˈpærəlel] [kəˈnekʃn] ,

at	the	same	time	he	showed	the	advantages	of	parallel	connection	,
在	这	相同的	时间	他	显示	这	优势	的	平行线	联系	,

与此同时，他还展示了并联连接的优势。

[ˈkʌmɪŋ] [ˈfɔːwəd] [wɪð] [ə; eɪ] [ˈθʌrəli] [wel] [θɔːt] [ænd; ənd] [wɜːkt] [aʊt] [ˈsɪstəm] [ɒv; əv]

coming	forward	with	a	thoroughly	well	thought	and	worked	out	system	of
未来	向前	和	一个	彻底	出色地	想法	和	工作	出去	系统	的

[ˌdɪstrɪˈbjuːʃn] .

distribution	.
分配	.

提出了一套经过深思熟虑和精心设计的分销系统。

[baɪ] [ðɪs] [miːnz] [ðə; ði] [tʃeɪndʒ] [wɒz; wəz] [meɪd] , [ænd; ənd] , [frɒm; frəm] [ðɪs] [taɪm] [ˈɒnwəd] ,

By	this	means	the	change	was	made	,	and	,	from	this	time	onward	,
经过	这	方法	这	改变	曾是	制成	,	和	,	从	这	时间	向前	,

通过这种方式，变革得以实现，并且，从那时起，

[ɔːl] [ɪnˈventər] [wɜː(r); wə(r)][əˈblaɪdʒd][tuː; tə][suːt][ðeə(r)] [ˈsɪstəmz] [tuː; tə][ðə; ði][dɪˈmɑːnd] ,

all	inventors	were	obliged	to	suit	their	systems	to	the	demand	,
全部	发明家	是	有义务	到	套装	他们的	系统	到	这	要求	,

所有发明家都有义务使他们的系统适应市场需求。

[ðæt] [iːtʃ] [pɔɪnt] [ɒv; əv] [kənˈsʌmpʃ(ə)n] [mʌst; məst] [rɪˈmeɪn] [ˌʌndɪˈstɜːbd] [baɪ][ðə; ði] [ˌverɪˈeʃən] [ɒv; əv]

that	each	point	of	consumption	must	remain	undisturbed	by	the	variations	of
那	每个	观点	的	消耗	必须	保持	未受干扰	经过	这	变体	的

[ˈkʌrənt] [wɪtʃ] [teɪk] [pleɪs] [ɪn][ðə; ði] [ˈsɜːkɪt] . [-]

current	which	take	place	in	the	circuit	.	[	29	]
当前的	哪个	拿	地方	在	这	电路	.	[	-	]

每个用电点都不得受到电路中电流变化的影响。[29]

[mɑːrˈsɛl] - [hæz; həz][leɪd] [daʊn] [ɪn][ə; eɪ] [wɜːk] [ɒv; əv][hɪz; ɪz] ,

Marcell	Depréz	has	laid	down	in	a	work	of	his	,
马塞尔	-	有	铺设	向下	在	一个	工作	的	他的	,

马塞尔·德普雷兹在他的作品中写道：

[[fɔːr]] [ðə; ði] [lɔːz] [wɪtʃ] [meɪk] [ˌaɪ ˈtiː][ˈpɒsəb(ə)l][tuː; tə][həʊld][ðə; ði] [pɔɪnts] [ɒv; əv] [kənˈsʌmpʃ(ə)n] [ɒv; əv]

[	4	]	the	laws	which	make	it	possible	to	hold	the	points	of	consumption	of
[	4	]	这	法律	哪个	制作	它	可能的	到	抓住	这	积分	的	消耗	的

[ɪˈlektrɪk] [ˈenədʒi] [ˌɪndɪˈpendənt] [ɒv; əv][wʌn][əˈnʌðə(r)] ,

electric	energy	independent	of	one	another	,
电的	活力	独立的	的	一	其他	,

[4] 使得电力消耗点彼此独立的规律，

[ænd; ənd] , [ɪk'septɪŋ] [sʌm; səm] [wɪtʃ] [krept] ['ɪntu:][hɪz; ɪz] [ˌreprɪzen'teɪʃ(ə)n] ,

and	,	excepting	some	inexactnesses	which	crept	into	his	representation	,
和	,	除外	一些	不精确性	哪个	悄悄地爬	进入	他的	表示	,

除了他描述中存在的一些不准确之处之外，

[ðiːz] [lɔːz] [hæv; həv] [biːn] ['ɔːlməʊst][ɔːl] ['kærid] [aʊt][ɪn] ['præktɪs] [sɪns] [ðæt] [taɪm] .

these	laws	have	been	almost	all	carried	out	in	practice	since	that	time	.
这些	法律	有	到过	几乎	全部	携带	出去	在	实践	自从	那	时间	.

自那时以来，这些法律几乎全部得到了实践执行。

[ðə; ði] ['sɪstəm] [ɒv; əv][də'rekt] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [tuː; tə] [gləʊ] [læmps][hæd; həd][ðə; ði][wʌn] [wel] - [nəʊn]

The	system	of	direct	distribution	to	glow	lamps	had	the	one	well	-	known
这	系统	的	直接的	分配	到	辉光	灯	有	这	一	出色地	-	已知

['sɪəriəs] ['drɔːbæk] , [vɪz] .

serious	drawback	,	viz	.
严肃的	退税	,	即	.

直接向发光灯供电的系统有一个众所周知的严重缺点，即：

[ðæt] [ˌaɪ 'tiː]['əʊnli] [ə'laʊd] [ɒv; əv] ['lɪmɪtɪd] [ɪm'plɔɪmənt] , [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ðə; ði][kɒst][ɒv; əv][ðə; ði] [liːdz] ,

that	it	only	allowed	of	limited	employment	,	because	the	cost	of	the	leads	,
那	它	仅有的	允许	的	有限的	就业	,	因为	这	成本	的	这	线索	,

它只允许有限的就业机会，因为线索的成本很高。

[wɪð] ['iːkwəl] [lɒs] [ɒv; əv] ['enədʒi] , [ɪn'kriːst] [wɪð] [ðə; ði][skweə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] ['dɪstəns] [frɒm; frəm]

with	equal	loss	of	energy	,	increased	with	the	square	of	the	distance	from
和	平等的	损失	的	活力	,	增加	和	这	正方形	的	这	距离	从

[ðə; ði] [sɔːs] [ɒv; əv] ['kʌrənt] .

the	source	of	current	.
这	来源	的	当前的	.

能量损失相等，且随着距电流源距离的平方而增加。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] ['ðeəfɔː(r)] [ə'blɪgətri] , [ɪn]['ɔːdə(r)][tuː; tə] ['kæri] [ðə; ði] ['kʌrənt] [ˌiːkə'nɒmɪkli] [tuː; tə]

It	was	therefore	obligatory	,	in	order	to	carry	the	current	economically	to
它	曾是	所以	强制性的	,	在	命令	到	携带	这	当前的	经济上	到

['greɪtə(r)] ['dɪstənsɪz] ,

greater	distances	,
更大的	距离	,

因此，为了经济高效地将电流输送到更远的地方，这是必然的。

[tuː; tə] [siːk] [njuː] [miːnz] [ænd; ənd] [weɪz] ,

to	seek	new	means	and	ways	,
到	寻找	新的	方法	和	方式	,

寻求新的方法和途径，

[wɪ'ðaʊt] ['rendərɪŋ] [ˌɪnɪ'fɪʃ(ə)nt] [ðə; ði]['əʊnli] ['præktɪkl] ['sɪstəm] [ɒv; əv] [kə'nektɪŋ] [ˌɪnkæn'des(ə)nt][læmps]

without	rendering	inefficient	the	only	practical	system	of	connecting	incandescent	lamps
没有	渲染	效率低下	这	仅有的	实际的	系统	的	连接	白炽灯	灯

[ɪn] ['pærəlel] .

in	parallel	.
在	平行线	.

在不降低效率的前提下，并联白炽灯是唯一可行的系统。

[ðə; ði] [ɪk'spɪəriəns] [wɪtʃ] [hæd; həd] [ɔːl'redi] [biːn] [geɪnd] [ɪn][ðə; ði][ˌiːkə'nɒmɪk(ə)l] ['kæriɪŋ] [ɒv; əv] [haɪ]

The	experience	which	had	already	been	gained	in	the	economical	carrying	of	high
这	经验	哪个	有	已经	到过	获得	在	这	经济	携带	的	高的

['tenʃ(ə)n] ['kʌrənts] [wɪð] [ɑːk][læmps][ɪn]['sɪəriːz] ,

tension	currents	with	arc	lamps	in	series	,
紧张	电流	和	弧	灯	在	系列	,

之前利用串联弧光灯经济高效地输送高压电流所积累的经验，

['pɔɪntɪd] [aʊt] [ðæt] [haɪ] ['tenʃ(ə)n] ['kʌrənts] [ʃʊd; ʃəd][bi:; bi] [ju:st] ,
pointed **out** **that** **high** **tension** **currents** **should** **be** **used** **,**
尖 出去 那 高的 紧张 电流 应该 是 用过的 ,

指出应该使用高压电流，

[ænd; ənd] [ðæt] [ɪn][ðə; ði]['sekənd(ə)ri] ['sɜ:kɪts] [ɒv; əv] [tɹænsf'ɔ:məz] [fed] [baɪ] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['kʌrənt] ,
and **that** **in** **the** **secondary** **circuits** **of** **transformers** **fed** **by** **such** **a** **current** **,**
和 那 在 这 次要 电路 的 变压器 美联储 经过 这样的 一个 当前的 ,

并且在由这种电流供电的变压器的二次回路中，

[kən'sju:mɪŋ] [dɪ'vaɪsɪz][kʊd; kəd][bi:; bi] [kə'nektɪd] [æz; əz] [mait] [bi:; bi][dɪ'zaɪəd] .
consuming **devices** **could** **be** **connected** **as** **might** **be** **desired** **.**
消费 设备 可以 是 连接 作为 可能 是 想要的 .

可以根据需要连接消费设备。

[eɪtʃ] . ['ɛnju:mə] , - .
H **.** **Enuma** **,** **1881** **.**
H . 埃努玛 , - .

H. Enuma，1881 年。

- ['ɛnju:mə] , [ɪn][ðə; ði][jɪə(r)] - , [wɒz; wəz][ðə; ði][fɜ:st][tu:; tə][gəʊ][ɪn] [ðɪs] [də'rekʃ(ə)n] ,
Haitzema **Enuma** **,** **in** **the** **year** **1881** **,** **was** **the** **first** **to** **go** **in** **this** **direction** **,**
- 埃努玛 , 在 这 年 - , 曾是 这 第一的 到 去 在 这 方向 ,

海泽马·埃努马于1881年率先朝着这个方向发展。

[ænd; ənd] [tʊk] [aʊt][ə; eɪ]['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt][fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði] ['fi:dɪŋ] [ɒv; əv] [gləʊ] [læmps][baɪ] [mi:nz]
and **took** **out** **a** **patent** **for** **the** **feeding** **of** **glow** **lamps** **by** **means**
和 采取 出去 一个 专利 为了 这 喂养 的 辉光 灯 经过 方法
[ɒv; əv] [tɹænsf'ɔ:məz] .
of **transformers** **.**
的 变压器 .

并获得了利用变压器为发光灯供电的专利。

[hi:; hi] ['fɒləʊd] [ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l][ɒv; əv] ['meɪkɪŋ] [i:tʃ] ['sekənd(ə)ri] ['sɜ:kɪt] [ænd; ənd] [i:tʃ] [pɔɪnt] [ɒv; əv]
He **followed** **the** **principle** **of** **making** **each** **secondary** **circuit** **and** **each** **point** **of**
他 随后 这 原则 的 制作 每个 次要 电路 和 每个 观点 的
[kən'sʌmpʃ(ə)n] [ˌɪndɪ'pendənt] .
consumption **independent** **.**
消耗 独立的 .

他遵循的原则是使每个二级电路和每个用电点都独立。

[ðə; ði] [mi:nz] [tu:; tə] [ðɪs] ['pɜ:pəs] [wɪtʃ] [hi:; hi] [-]
The **means** **to** **this** **purpose** **which** **he** **[** **30** **]**
这 方法 到 这 目的 哪个 他 [-]

他为此目的所采取的手段[30]

[θɔ:t] [tu:; tə] [ɪm'plɔɪ] [wɜ:(r); wə(r)][nɒt] ['præktɪkl] ,
thought **to** **employ** **were** **not** **practical** **,**
想法 到 采用 是 不是 实际的 ,

认为采用这些方法并不实际，

[ænd; ənd][dɪd][nɒt][æt; ət][ɔ:l]['dɪfə(r)][ɪn] ['sʌbstəns] [frɒm; frəm] [ðəʊz] [ɒv; əv][hɪz; ɪz] ['pri:disesəz] .
and **did** **not** **at** **all** **differ** **in** **substance** **from** **those** **of** **his** **predecessors** **.**
和 做过 不是 在 全部 不同 在 物质 从 那些 的 他的 前任 .

实质上与他的前任们并无二致。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

变压器的历史(History of the Transformer)
第2/2页

[hɪz; ɪz]	['sɪstəm]	[ɪz]	[rɪ'mɑːkəb(ə)l]	[fɔː(r); fə(r)]	[hɪz; ɪz]	['meθəd]	[ɒv; əv]	[kə'nektɪŋ]	[ðə; ði]	[ɪn'dʌkʃ(ə)n]	[kɔɪlz]	[ɪn]
His	**system**	**is**	**remarkable**	**for**	**his**	**method**	**of**	**connecting**	**the**	**induction**	**coils**	**in**
他的	系统	是	卓越	为了	他的	方法	的	连接	这	就职	线圈	在

[ðə; ði]	[meɪn]	[liːd]	,
the	**main**	**lead**	**,**
这	主要的	带领	,

他的系统最引人注目之处在于他连接主引线上的感应线圈的方法。

[aɪ]	.	[iː]	.	[ɪn]	['sɪəriːz]	,
i	**.**	**e**	**.**	**in**	**series**	**,**
我	.	e	.	在	系列	,

即，按顺序，

['juːzɪŋ]	[ðə; ði]	['sekənd(ə)ri]	['kʌrənts]	[frɒm; frəm]	[ðiːz]	[kɔɪlz]	[tuː; tə]	[ɪk'saɪt]	['ʌðə(r)]	[kɔɪlz]	[frɒm; frəm]	[wɪtʃ]
using	**the**	**secondary**	**currents**	**from**	**these**	**coils**	**to**	**excite**	**other**	**coils**	**from**	**which**
使用	这	次要	电流	从	这些	线圈	到	激发	其他	线圈	从	哪个

['tɜːʃəri]	['kʌrənts]	[wɜː(r); wə(r)]	[rɪ'siːvd]	,
tertiary	**currents**	**were**	**received**	**,**
第三	电流	是	已收到	,

利用这些线圈产生的二次电流来激励其他线圈，这些线圈接收三次电流。

[ænd; ənd]	[ðiːz]	[ə'gen]	[wɜː(r); wə(r)]	['fɜːðə(r)]	[juːst]	[tuː; tə]	[ɪk'saɪt]	[kwə'tɜːn(ə)rɪ]	['kʌrənts]	,	[ænd; ənd]	[səʊ]
and	**these**	**again**	**were**	**further**	**used**	**to**	**excite**	**quaternary**	**currents**	**,**	**and**	**so**
和	这些	再次	是	更远	用过的	到	激发	第四纪	电流	,	和	所以

[ɒn]	.
on	**.**
在	.

这些又被进一步用于激发四元电流，等等。

[ðɪs]	[prə'siːdʒə(r)]	[stændz]	[ɒn]	[ə; eɪ]	['lev(ə)l]	[wɪð]	[ðæt]	[ɒv; əv]	[ðə; ði]	[feɪmd]	['daɪnəməʊ]	-	[ɪ'lektrɪk]	[tʃeɪn]
This	**procedure**	**stands**	**on**	**a**	**level**	**with**	**that**	**of**	**the**	**famed**	**dynamo**	**-**	**electric**	**chain**
这	程序	站立	在	一个	等级	和	那	的	这	著名的	发电机	-	电的	链

[ɒv; əv]	['siːmənz]	[ænd; ənd]	['hælskiː]	,
of	**Siemens**	**and**	**Halske**	**,**
的	西门子	和	哈尔斯克	,

这项工艺与著名的西门子和哈尔斯克公司的发电机组工艺水平相当。

[ɒv; əv]	[wɪtʃ]	[ˌaɪ 'tiː]	[hæz; həz]	[biːn]	[ɑːskt]	,	“	[tuː; tə]	[wɒt]	['pɜːpəs]	?
of	**which**	**it**	**has**	**been**	**asked**	**,**	**“**	**To**	**what**	**purpose**	**?**
的	哪个	它	有	到过	问	,	“	到	什么	目的	?

有人问：“这样做的目的是什么？”

”	[ðə; ði]	[pɪˌkjuːliː'ærətiːz]	[ɒv; əv]	[ðə; ði]	['sɪstəm]	[ɒv; əv]	-	['ɛnjuːmə]	[bɪ'kʌm]	['evɪdənt]	[frɒm; frəm]
”	**The**	**peculiarities**	**of**	**the**	**system**	**of**	**Haitzema**	**Enuma**	**become**	**evident**	**from**
”	这	特殊性	的	这	系统	的	-	埃努玛	变得	明显	从

[ðə; ði]	['fɒləʊɪŋ]	['ekstrækt; ɪk'strækt]	[frɒm; frəm]	[hɪz; ɪz]	['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt]	:	—
the	**following**	**extract**	**from**	**his**	**patent**	**:**	**—**
这	下列的	提炼	从	他的	专利	:	—

从海泽马·埃努玛的专利摘录中，我们可以清楚地看出他体系的特殊性：

“	['zɒlxə]	(	-	[daɪ]	-	)
“	**Solche**	**(**	**nämlich**	**die**	**bekaunten**	**)**
“	索尔切	(	-	死	-	)

“Solche (nämlich die bekaunten)

- ['wɜ:rdən][ɪn][den] - - [aɪŋgɪʃæltət] , [wəʊ][dɜ:r] [strɒm]
Induktionsrollen werden in den Hauptstromkreis überall eingeschaltet , wo der Strom
- 韦尔登 在 丹 - - eingeschaltet , wo 德尔 斯特罗姆
- (!)
abgezweigt (!)
- (!)

Induktionsrollen werden in den Hauptstromkreis überall eingeschaltet, wo der Strom abgezweigt (!)

['wɜ:rdən] [sɒl] ; [ˌju: en 'di:] [dɜ:rx] ['di:zə] [aɪnrɪktəŋ] -
werden soll ; und durch diese Einrichtung erhält
韦尔登 索尔 ; 和 杜尔奇 这些 机构 -

韦尔登索尔；和durch diese Einrichtung erhält

[zu:lɪtst] ['dʒɛdi] [ɛ'lɛktrɪʃə] [læmp] , ['əʊdə(r)]['jeɪdər] [dɜ:rx] - [ɪn] [bə'tri:b] - [ˌæpə'rɑ:t]
zuletzt jede elektrische Lampe , oder jeder durch Elektrizität in Betrieb gesetzte Apparat
zuletzt 杰德 电动的 灯 , 或 杰德 杜尔奇 - 在 运营 - 设备
['zaɪnən] ['aɪgənən] [strɒm] .
seinen eigenen Strom .
青年 自身 斯特罗姆 .

关闭电器灯，或关闭电器设备中的电器。

" - ['ɛnju:mə][hæd; həd] [ɪn'tendɪd] , [səʊ][fɑ:(r)][æz; əz] [ðɪs] [ʃəʊz] , [tu:; tə] [kə'nekt] [ðə; ði]
" Haitzema Enuma had intended , so far as this shows , to connect the
" - 埃努玛 有 故意的 , 所以 远的 作为 这 演出 , 到 连接 这
['praɪmərɪ] ,
primary ,
基本的 ,

"就目前来看，海泽马·埃努马的意图是将主要....."

['sekənd(ə)ri] , ['tɜ:ʃəri] , & [si:] . , [kɔɪlz] [ɪn]['sɪəri:z] , [ænd; ənd][ðə; ði][meɪn] [li:d] ['bi:ɪŋ] [ə; eɪ] [kləʊzd]
secondary , tertiary , & c . , coils in series , and the main lead being a closed
次要 , 第三 , & c . , 线圈 在 系列 , 和 这 主要的 带领 存在 一个 关闭
['sɜ:kɪt] ,
circuit ,
电路 ,

次级线圈、三级线圈等串联，主引线为闭合电路，

[ðə; ði] [endz] [wɜ:(r); wə(r)]['teɪkən][tu:; tə] [ɜ:θ] .
the ends were taken to earth .
这 结束 是 已采取 到 地球 .

终点被带到了地球。

[ðə; ði] [endz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['sɜ:kɪts] [ɒv; əv][ðə; ði]['sekənd(ə)ri] , ['tɜ:ʃəri] , [ænd; ənd] ['fɜ:ðə(r)] [ɪn'dju:st]
The ends of the circuits of the secondary , tertiary , and further induced
这 结束 的 这 电路 的 这 次要 , 第三 , 和 更远 诱导
['kʌrənts] ,
currents ,
电流 ,

次级、三次级及后续感应电流的回路末端，

[wɜ:(r); wə(r)]['ɔ:lsəʊ] [kə'nektɪd] [tə'geðə(r)] , [ɔ:(r)][tu:; tə] [ɜ:θ] .
were also connected together , or to earth .
是 还 连接 一起 , 或者 到 地球 .

它们之间也相互连接，或者与地球相连。

[gɔlɜ·d] [ænd; ənd] [gɪbz] , - .
Gaulard and Gibbs , 1883 .
高拉尔 和 吉布斯 , - .

Gaulard 和 Gibbs，1883 年。

[ðə; ði][fɜːst] [huː] [keɪm] ['fɔːwəd] [wɪð] [æn; ən] [ɪn'dʌstrɪəl] [ɪm'plɔɪmənt] [ɒv; əv][ðə; ði]['sɪəriːz] ['sɪstəm]
The first who came forward with an industrial employment of the series system
这 第一的 WHO 来了 向前 和 一个 工业的 就业 的 这 系列 系统
[wɜː(r); wə(r)] [gɔlɘd] [ænd; ənd] [gɪbz] ,
were Gaulard and Gibbs ,
是 高拉尔 和 吉布斯 ,

最早提出将级数制应用于工业领域的是高拉尔和吉布斯。

[huː] , [ɪn][ðə; ði][jɪə(r)] - ,
who , in the year 1883 ,
WHO , 在 这 年 - ,

1883年，

[pleɪst] [bɪ'fɔː(r)][ðə; ði]['pʌblɪk][æn; ən][ˌɪnstə'leɪʃ(ə)n][ɒv; əv] [ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ] [ɪn][ðə; ði] ['rɔɪəl] [ə'kweərɪəm]
placed before the public an installation of electric lighting in the Royal Aquarium
放置 前 这 民众 一个 安装 的 电的 灯光 在 这 皇家 水族馆
[ɪn] ['lʌndən] . [-]
in London . [31]
在 伦敦 . [-]

在伦敦皇家水族馆向公众展示了电灯装置。[31]

[fɪg] . - . [-]
Fig . 18 . [32]
如图 . - . [-]

图 18.[32]

[ðeə(r)] [wɜː(r); wə(r)] [tuː] [sʌtʃ] [ˌæpə'reɪtəs] [æz; əz] [ʃəʊn] [ɪn] [fɪg] .
There were two such apparatus as shown in Fig .
那里 是 二 这样的 设备 作为 所示 在 如图 .

如图所示，共有两台这样的装置。

- , [wɪtʃ] [wɜː(r); wə(r)] [kə'nektɪd] [ɪn]['sɪəriːz] , [ænd; ənd][ɪk'saɪtɪd] [wɪð] - [frɒm; frəm][ə; eɪ]
18 , which were connected in series , and excited with 13 ampères from a
- , 哪个 是 连接 在 系列 , 和 兴奋的 和 - 安培 从 一个
['siːmənz] - ['ɔːltəneɪtɪŋ] ['kʌrənt] ['daɪnəməʊ] .
Siemens ' alternating current dynamo .
西门子 - 交替 当前的 发电机 .

18 个线圈串联在一起，由西门子交流发电机提供 13 安培的电流励磁。

[ðə; ði] [ˌæpə'reɪtəs] [hæd; həd][ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [kən'strʌkʃn] : — [ðə; ði] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] ,
The apparatus had the following construction : — The induction coils ,
这 设备 有 这 下列的 建造 : — 这 就职 线圈 ,

该装置的结构如下：——感应线圈，

[ə; eɪ]['sekʃ(ə)n][ɒv; əv][wʌn][ɒv; əv] [wɪtʃ] [ɪz] [ʃəʊn] [ɪn] [fɪg] .
a section of one of which is shown in Fig .
一个 部分 的 一 的 哪个 是 所示 在 如图 .

图 1 显示了其中一个部分。

- , [hæd; həd] [θriː] ['leɪəz] [ɒv; əv]['praɪməri]['waɪə(r)] , [ænd; ənd][ðə; ði]['sekənd(ə)ri][wɒz; wəz] [wuːnd] [ɪn]
19 , had three layers of primary wire , and the secondary was wound in
- , 有 三 层 的 基本的 金属丝 , 和 这 次要 曾是 伤口 在
[fɔː(r)] [dɪ'vɪʒnz] ,
four divisions ,
四 部门 ,

19号线圈有三层初级线圈，次级线圈绕成四段。

[ðə; ði] [endz] [ɒv; əv][ðə; ði]['waɪərz][ɒv; əv][ðə; ði] [dɪ'vɪʒnz] ['biːɪŋ] [led][tuː; tə][ə; eɪ] ['kɒmjuteɪtə(r)] .
the ends of the wires of the divisions being led to a commutator .
这 结束 的 这 电线 的 这 部门 存在 引领 到 一个 换向器 .

各线路的末端连接到换向器。

[fɪg] .
Fig .
如图 .

如图。

- [ʃəʊz] [ðɪs] ['kɒmjuteɪtə(r)] [pleɪst] [ɪn][ðə; ði]['mɪd(ə)l][ɒv; əv][fɔ:(r)][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] .
20 shows this commutator placed in the middle of four induction coils .
- 演出 这 换向器 放置 在 这 中间 的 四 就职 线圈 .

图 20 显示了该换向器位于四个感应线圈的中间。

[ðə; ði][endz][ɒv; əv][ðə; ði]['sekənd(ə)ri]['waɪərz][wɜ:(r); wə(r)] [kə'nektɪd] [tu:; tə] [eɪt] ['tɜ:rmənl] [ɒn][ðə; ði]
The ends of the secondary wires were connected to eight terminals on the
这 结束 的 这 次要 电线 是 连接 到 八 终端 在 这
['ʌpə(r)] [pleɪt] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌæpə'reɪtəs] ,
upper plate of the apparatus ,
上 盘子 的 这 设备 ,

次级导线的末端连接到装置上板上的八个接线端子上。

[frɒm; frəm] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['kʌrənt] [kʊd; kəd][bi:; bi][led] [ə'weɪ] [frɒm; frəm] [i:tʃ] [peə(r)] , [ɔ:(r)] [kəm'baɪnd]
from which the current could be led away from each pair , or combined
从 哪个 这 当前的 可以 是 引领 离开 从 每个 一对 , 或者 合并
[æt; ət] [wɪl] .
at will .
在 将要 .

电流可以从每一对电流中引出，也可以随意组合。

[baɪ][eɪd][ɒv; əv][ðə; ði] ['kɒmjuteɪtə(r)] , [ðə; ði]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [kɔɪlz] [ɪn] ['sɜ:kɪt] [kʊd; kəd][bi:; bi] ['ɔ:ltəd]
By aid of the commutator , the number of coils in circuit could be altered
经过 援助 的 这 换向器 , 这 数字 的 线圈 在 电路 可以 是 已修改
[æz; əz] [dɪ'zaɪəd] .
as desired .
作为 想要的 .

借助换向器，可以根据需要改变电路中的线圈数量。

[ɒn] [ðə; ði]['ləʊə(r)] [pleɪt] [ðeə(r)][wɒz; wəz][ə; eɪ]['sekənd] ['kɒmjuteɪtə(r)] ,
On the lower plate there was a second commutator ,
在 这 降低 盘子 那里 曾是 一个 第二 换向器 ,

下板上还有第二个换向器，

[wɪtʃ] [sɜ:vd] [ðə; ði] [seɪm] ['pɜ:pəs] [fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði]['praɪməri] ['sɜ:kɪt] .
which served the same purpose for the primary circuit .
哪个 服务 这 相同的 目的 为了 这 基本的 电路 .

它在主电路中也起到了相同的作用。

[fɪg] . - .
Fig . 19 .
如图 . - .

图19。

[ðə; ði][kɔ:(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [ˌæpə'reɪtəs] [kən'sistid] [ɒv; əv][bɑ:rz][ɒv; əv]['ɪnsjuleɪtɪd]['aɪən] ,
The core of the apparatus consisted of bars of insulated iron ,
这 核 的 这 设备 由.....组成 的 酒吧 的 绝缘的 铁 ,

该装置的核心部件由绝缘铁条组成，

[ænd; ənd][baɪ] [mi:nz] [ɒv; əv][ə; eɪ] [ræk] [kʊd; kəd][bi:; bi] [reɪzd] [ɔ:(r)]['ləʊərd; 'laʊərd][ɪn][ðə; ði] [kɔɪlz]
and by means of a rack could be raised or lowered in the coils
和 经过 方法 的 一个 架子 可以 是 提高 或者 降低 在 这 线圈
[fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði][ˌregju'leɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] ['kʌrənt] .
for the regulation of the current .
为了 这 规定 的 这 当前的 .

通过一个齿条，可以升降线圈，从而调节电流。

[bəuθ][ɒv; əv] [ðiːz] [ə'rendʒmənts] [hæd; həd] [biːn] [ɔːl'redi] [lɒŋ] [nəʊn] .
Both **of** **these** **arrangements** **had** **been** **already** **long** **known** **.**
两个都 的 这些 安排 有 到过 已经 长的 已知 .

这两种安排其实早已为人所知。

[ɪn][ðə; ði] [seɪm] [jɪə(r)] [ə'nʌðə(r)] [ˌɪnstə'leɪʃ(ə)n] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['laɪtɪŋ] [ɒv; əv][sʌm; səm] ['steɪʃnz] [ɒn]
In **the** **same** **year** **another** **installation** **for** **the** **lighting** **of** **some** **stations** **on**
在 这 相同的 年 其他 安装 为了 这 灯光 的 一些 车站 在
[ðə; ði] [ˌmetrə'pɒlɪtən] ['reɪlweɪ] [wɒz; wəz]['teɪkən][ɪn][hænd][ænd; ənd] ['kærid] [aʊt] . [-]
the **Metropolitan** **Railway** **was** **taken** **in** **hand** **and** **carried** **out** **.** **[** **33** **]**
这 大都会 铁路 曾是 已采取 在 手 和 携带 出去 . [-]

同年，还着手进行了大都会铁路部分车站的照明安装工程。[33]

[fɪg] . - . [-]
Fig **.** **20** **.** **[** **34** **]**
如图 . - . [-]

图 20.[34]

[ðə; ði] [sɔːs] [ɒv; əv] ['kʌrənt] [wɒz; wəz][ə; eɪ] ['siːmənz] - ['ɔːltəneɪtɪŋ] ['kʌrənt] ['daɪnəməʊ][ɒv; əv] [taɪp] W0
The **source** **of** **current** **was** **a** **Siemens** **'** **alternating** **current** **dynamo** **of** **type** **W0**
这 来源 的 当前的 曾是 一个 西门子 - 交替 当前的 发电机 的 类型 W0
,
,
,

电流源是西门子W0型交流发电机。

[wɪtʃ] [wɒz; wəz][ɪk'saɪtɪd][baɪ][ə; eɪ] [kən'tɪnjuəs] ['kʌrənt] [mə'ʃiːn] .
which **was** **excited** **by** **a** **continuous** **current** **machine** **.**
哪个 曾是 兴奋的 经过 一个 连续的 当前的 机器 .

它是由一台连续电流电机激励的。

[ðə; ði] [pə'tenʃ(ə)l] [wɒz; wəz][sə'pəʊzd; sə'pəʊzɪd][tuː; tə][biː; bi] - [voʊlts][ænd; ənd][ðə; ði] ['kʌrənt] - · [θriː]
The **potential** **was** **supposed** **to** **be** **1500** **volts** **and** **the** **current** **11** **·** **3**
这 潜在的 曾是 据称 到 是 - 伏特 和 这 当前的 - · 3
.
ampères **.**
安培 .

电压应为 1500 伏，电流应为 11.3 安。

[ðə; ði][meɪn] [liːd] [kə'nektɪŋ] [ðə; ði] [tɹænsf'ɔːməz] [ɪn]['sɪəriːz][wɒz; wəz][ɒv; əv]['sɛvən]['waɪərz][ɒv; əv][wʌn]
The **main** **lead** **connecting** **the** **transformers** **in** **series** **was** **of** **7** **wires** **of** **1**
这 主要的 带领 连接 这 变压器 在 系列 曾是 的 7 电线 的 1
· [faɪv][əm əm] .
· **5** **mm** **.**
· 5 毫米 .

连接串联变压器的主引线由 7 根 1.5 毫米的导线组成。

[daɪ'æmɪtə(r)] , [ænd; ənd][wɒz; wəz] - · [naɪn]['kɪləˌmiːtəz; kɪ'lɒmɪtəz] [lɒŋ] , ['hævɪŋ] [ə; eɪ] [rɪ'zɪstəns] [ɒv; əv]
diameter **,** **and** **was** **22** **·** **9** **kilometres** **long** **,** **having** **a** **resistance** **of**
直径 , 和 曾是 - · 9 公里 长的 , 拥有 一个 反抗 的
- [əʊmz; ˌəʊ eɪtʃ em 'es] .
30 **ohms** **.**
- 欧姆 .

直径为 22.9 公里，长度为 22.9 公里，电阻为 30 欧姆。

[θriː] ['steɪʃnz] [wɜː(r); wə(r)] [sə'plaɪd] .
Three **stations** **were** **supplied** **.**
三 车站 是 供应 .

共提供了三个工作站。

[æt; ət] ['ɛdʒˌwɛr] [rəʊd] [twelv] [kɔɪlz] , [wɪð] [ðeə(r)]['sekənd(ə)ri] [kɔɪlz] [ɪn] ['pærəlel] , [fed] - [gləʊ]

At	Edgeware	Road	twelve	coils	,	with	their	secondary	coils	in	parallel	,	fed	30	glow
在	边缘软件	路	十二	线圈	,	和	他们的	次要	线圈	在	平行线	,	美联储	-	辉光

[læmps] ;

lamps	;
灯	;

在埃奇韦尔路，十二个线圈及其并联的次级线圈为 30 个发光灯供电；

[ænd; ənd]['ʌðə(r)][fɔ:(r)] [kɔɪlz] , ['ɔ:lsəʊ][ɪn]['pærəlel] , [fed] [tu:] ['kænd(ə)ls] .

and	other	four	coils	,	also	in	parallel	,	fed	two	Jablochkoff	candles	.
和	其他	四	线圈	,	还	在	平行线	,	美联储	二	雅布洛赫科夫	蜡烛	.

另外四个并联的线圈为两个雅布洛赫科夫蜡烛供电。

[ɪn] ['ɔ:lgeɪt] [tu:] [kɔɪlz] [sə'plaɪd] [wʌn][ɑ:k][læmp] , [ænd; ənd] [twelv] [mɔ:(r)][kɔɪlz] - [gləʊ] [læmps] ,

In	Aldgate	two	coils	supplied	one	arc	lamp	,	and	twelve	more	coils	35	glow	lamps	,
在	阿尔德盖特	二	线圈	供应	一	弧	灯	,	和	十二	更多的	线圈	-	辉光	灯	,

在奥尔德盖特，两个线圈为一盏弧光灯供电，另外十二个线圈为35盏辉光灯供电。

[i:tʃ] [ɒv; əv] - [si:] . [pi:] . [ænd; ənd] [θri:] [ɒv; əv] - [si:] . [pi:] .

each	of	20	c	.	p	.	and	three	of	40	c	.	p	.
每个	的	-	c	.	p	.	和	三	的	-	c	.	p	.

每种20便士，三种40便士

[æt; ət] ['nɒtɪŋ] [hɪl] [ðeə(r)][wɜ:(r); wə(r)] - [gləʊ] [læmps][ænd; ənd][wʌn][ɑ:k][læmp] .

At	Notting	Hill	there	were	22	glow	lamps	and	one	arc	lamp	.
在	记不清	爬坡道	那里	是	-	辉光	灯	和	一	弧	灯	.

诺丁山有 22 盏荧光灯和 1 盏弧光灯。

[ɪn] [ðɪs] [lɑ:st] [ˌɪnstə'leɪʃ(ə)n] [kɔɪlz] [wɜ:(r); wə(r)] [ɪm'plɔɪd] [wɪð] [ðeə(r)] [kɔɪlz] [ə'reɪndʒd] ['ɑ:ftə(r)][ə; eɪ]

In	this	last	installation	coils	were	employed	with	their	coils	arranged	after	a
在	这	最后的	安装	线圈	是	受雇	和	他们的	线圈	安排	后	一个

['sʌmwɒt] ['dɪfrənt] ['mænə(r)] .

somewhat	different	manner	.
有些	不同的	方式	.

在最后一次安装中，采用了线圈，但线圈的排列方式略有不同。

[ɒn] [ə; eɪ] ['peɪstbɔ:d] [ɔ:(r)] ['wʊdn] ['sɪlɪndə(r)][ɒv; əv] [ə'baʊt] - [ˌsi: 'em] .

On	a	pasteboard	or	wooden	cylinder	of	about	50	cm	.
在	一个	纸板	或者	木制的	圆柱	的	关于	-	厘米	.

在直径约 50 厘米的硬纸板或木制圆筒上。

[ɪn] [haɪt] [ə; eɪ]['keɪb(ə)l][wɒz; wəz] [kɔɪld] [ɪn] ['leɪəz] .

in	height	a	cable	was	coiled	in	layers	.
在	高度	一个	电缆	曾是	卷曲	在	层	.

从高度上看，电缆是一层层盘绕的。

[ðə; ði][ɪn'tɪəriə(r)][ɒv; əv] [ðɪs] ['keɪb(ə)l] [kən'sistid] [ɒv; əv][ə; eɪ][fɔ:r][əm əm] .

The	interior	of	this	cable	consisted	of	a	4	mm	.
这	内部的	的	这	电缆	由.....组成	的	一个	4	毫米	.

该电缆内部由 4 毫米的管径组成。

['kɒpə(r)]['waɪə(r)] [wel] ['ɪnsjuleɪtɪd] [wɪð] ['pærəfɪn] ['kɒtn] , [ænd; ənd][ə'raʊnd] [ðɪs] , ['pærəlel][tu:; tə][ɪts]

copper	wire	well	insulated	with	paraffined	cotton	,	and	around	this	,	parallel	to	its
铜	金属丝	出色地	绝缘的	和	石蜡	棉布	,	和	大约	这	,	平行线	到	它是

['æksɪs] ,

axis	,
轴	,

用石蜡棉良好绝缘的铜线，在其周围，平行于其轴线，

[leɪ] [sɪks] ['keɪblz] [ɔː(r)] [kɔːdz] , [iːtʃ] [kən'sɪstɪŋ] [ɒv; əv] - ['waɪərz] , ['ɔːlsəʊ]['ɪnsjuleɪtɪd] [wɪð] ['pærəfɪn]
lay **6** **cables** **or** **cords** **,** **each** **consisting** **of** **12** **wires** **,** **also** **insulated** **with** **paraffined**
躺 6 电缆 或者 绳索 , 每个 由 的 - 电线 , 还 绝缘的 和 石蜡
['kɒtn] ([fɪg] . -) .
cotton **(** **Fig** **.** **21** **)** **.**
棉布 (如图 . -) .

铺设 6 条电缆或绳索，每条电缆或绳索由 12 根导线组成，并用石蜡棉绝缘（图 21）。

[ðə; ði]['waɪə(r)][ɒv; əv][fɔːr][əm əm] . [fɔːmd] [ðə; ði][ɪn'dʌktə(r)] [θruː] [wɪtʃ] [ðə; ði]['praɪməri] ['kʌrənt]
The **wire** **of** **4** **mm** **.** **formed** **the** **inductor** **through** **which** **the** **primary** **current**
这 金属丝 的 4 毫米 . 形成 这 电感器 通过 哪个 这 基本的 当前的
[wɒz; wəz] [pɑːst] .
was **passed** **.**
曾是 通过了 .

直径为 4 毫米的导线构成电感器，初级电流通过该电感器。

[ðə; ði][sɪks] ['keɪblz] , [iːtʃ] [ɒv; əv] [twelv] [strændz] , [fɔːmd] [ðə; ði] [ɪn'djuːst] ['pɔːʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði]
The **six** **cables** **,** **each** **of** **twelve** **strands** **,** **formed** **the** **induced** **portion** **of** **the**
这 六 电缆 , 每个 的 十二 线 , 形成 这 诱导 部分 的 这
[ˌæpə'reɪtəs] ,
apparatus **,**
设备 ,

这六根电缆，每根都有十二股，构成了该装置的感应部分。

[ænd; ənd][ðə; ði][endz][wɜː(r); wə(r)] [kə'nektɪd] [tuː; tə][ə; eɪ] ['kɒmjuteɪtə(r)] ,
and **the** **ends** **were** **connected** **to** **a** **commutator** **,**
和 这 结束 是 连接 到 一个 换向器 ,

两端连接到换向器上。

[səʊ] [ðæt] [ðeɪ] [kʊd; kəd][biː; bi] [juːst] ['aɪðə(r)][ɪn] ['pærəlel] [ɔː(r)]['sɪəriːz] .
so **that** **they** **could** **be** **used** **either** **in** **parallel** **or** **series** **.**
所以 那 他们 可以 是 用过的 任何一个 在 平行线 或者 系列 .

这样它们既可以并联使用，也可以串联使用。

[fɪg] . - . [-]
Fig **.** **21** **.** **[** **35** **]**
如图 . - . [-]

图 21.[35]

[ðə; ði] ['meθədz] [ɒv; əv] [kən'strʌkʃn] [ænd; ənd] [kə'nekʃn] [juːst] [ɪn] [ðiːz] [ə'tempts] [baɪ] [gɔlɜ·d]
The **methods** **of** **construction** **and** **connection** **used** **in** **these** **attempts** **by** **Gaulard**
这 方法 的 建造 和 联系 用过的 在 这些 尝试 经过 高拉尔
[ænd; ənd] [gɪbz] [dɪd][nɒt]['dɪfə(r)][ɪn]['prɪnsəp(ə)l][frɒm; frəm] [ðəʊz] [ɒv; əv][ðeə(r)] ['priːdisesəz] .
and **Gibbs** **did** **not** **differ** **in** **principle** **from** **those** **of** **their** **predecessors** **.**
和 吉布斯 做过 不是 不同 在 原则 从 那些 的 他们的 前任 .

高拉尔和吉布斯在这些尝试中使用的建造和连接方法，在原则上与他们的前辈们并没有不同。

[gɔlɜ·d] [ænd; ənd] [gɪbz] ['ɔːlsəʊ] [ɪm'plɔɪd] [ɪn] [ðiːz] ['traɪəlz][baɪ] - ['pəʊlə(r)] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'reɪtəs] .
Gaulard **and** **Gibbs** **also** **employed** **in** **these** **trials** **bi** **-** **polar** **induction** **apparatus** **.**
高拉尔 和 吉布斯 还 受雇 在 这些 试验 双 - 极性 就职 设备 .

高拉德和吉布斯在这些试验中也采用了双极感应装置。

[ðə; ði] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] [ɒv; əv] [sʌtʃ] [ˌæpə'reɪtəs] [kæn; kən]['əʊnli][biː; bi] [kəm'pærətɪvli] [smɔːl] , [bɪ'kəz; bɪ'kɒz]
The **efficiency** **of** **such** **apparatus** **can** **only** **be** **comparatively** **small** **,** **because**
这 效率 的 这样的 设备 能 仅有的 是 比较 小的 , 因为
[ðə; ði] [ɪ'fekts] [ɒv; əv] [mægnɪtaɪ'zeɪʃən] ,
the **effects** **of** **magnetisation** **,**
这 效果 的 磁化 ,

由于磁化效应，这种装置的效率只能相对较低。

[ænd; ənd] ['ðeəfɔ:(r)] [ɒv; əv] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] ,

and	therefore	of	induction	,
和	所以	的	就职	,

因此，归纳法

[ɑ:(r); ə(r)] ['wi:kənd] [tu:; tə][ə; eɪ] [greɪt] [ɪk'stent][baɪ][ðə; ði][laɪnz][ɒv; əv] [fɔ:s] ['hævɪŋ] [tu:; tə][pɑ:s]

are	weakened	to	a	great	extent	by	the	lines	of	force	having	to	pass
是	减弱	到	一个	伟大的	程度	经过	这	线条	的	力量	拥有	到	经过

[fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði] ['greɪtɪst] [pɑ:t][ɒv; əv][ðeə(r)][pɑ:θ] [θru:] [eə(r)] [ɪn'sted] [ɒv; əv]['aɪən] .

for	the	greatest	part	of	their	path	through	air	instead	of	iron	.
为了	这	最	部分	的	他们的	小路	通过	空气	反而	的	铁	.

由于力线的大部分路径必须在空气中而不是钢铁中传播，因此力线在很大程度上被削弱了。

['teɪkɪŋ] [ə'nʌðə(r)] [vju:] [ɒv; əv] [sʌtʃ] [ˌæpə'reɪtəs] , [æz; əz] [ðeɪ] [hæv; həv][ə; eɪ]['reɪʃiəʊ][ɒv; əv]

Taking	another	view	of	such	apparatus	,	as	they	have	a	ratio	of
采取	其他	看法	的	这样的	设备	,	作为	他们	有	一个	比率	的

[ˌtrænsfə'meɪʃ(ə)n] [ɒv; əv][wʌn] :

transformation	of	1	:
转型	的	1	:

从另一个角度来看这类装置，它们的转换比为 1:

[wʌn] , [ðeɪ] [mʌst; məst] , [wɪð] [ðə; ði] [ɪm'plɔɪmənt] [ɒv; əv] [haɪ] [pə'tenʃ(ə)l] , [bi:; bi] [kə'nektɪd] [ɪn]['sɪəri:z]

1	,	they	must	,	with	the	employment	of	high	potential	,	be	connected	in	series
1	,	他们	必须	,	和	这	就业	的	高的	潜在的	,	是	连接	在	系列

.

:

.

1、它们必须利用高电位串联起来。

[ʌn'daʊtɪdli] ['mesəz] . [gɔlɜ·d] [ænd; ənd] [gɪbz] [hæv; həv][ɪn][ðeə(r)] [taɪm] [kleɪmd] ['sɜ:t(ə)n] [θɪŋz]

Undoubtedly	Messrs	.	Gaulard	and	Gibbs	have	in	their	time	claimed	certain	things
无疑	先生们	.	高拉尔	和	吉布斯	有	在	他们的	时间	声称	肯定	事物

[æz; əz] [nju:] [ænd; ənd][ɒv; əv][ðeə(r)] [əʊn] [ɪn'venʃ(ə)n] ,

as	new	and	of	their	own	invention	,
作为	新的	和	的	他们的	自己的	发明	,

毫无疑问，高拉尔先生和吉布斯先生都曾声称某些东西是他们自己发明的，并且是全新的。

['neɪmli] , [ðə; ði] [ə'reɪndʒmənt] [ɒv; əv] ['sevrəl] ['seprət] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [tə'geðə(r)] ,

namely	,	the	arrangement	of	several	separate	induction	coils	together	,
即	,	这	安排	的	一些	分离	就职	线圈	一起	,

具体而言，就是将几个独立的感应线圈组合在一起。

[ðə; ði] ['pleɪsɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði][kɔɪlz][nekst][tu:; tə][wʌn][ə'nʌðə(r)] , [ænd; ənd][ðə; ði]['waɪndɪŋ][ɒv; əv][ðə; ði]

the	placing	of	the	coils	next	to	one	another	,	and	the	winding	of	the
这	放置	的	这	线圈	下一个	到	一	其他	,	和	这	绕线	的	这

['waɪərz]['pærəlel] .

wires	parallel	.
电线	平行线	.

将线圈并排放置，并将导线平行缠绕。

[ði:z] [kleɪmz] , [haʊ'evə(r)] , [hæv; həv] [bi:n] [kən'demd] [frɒm; frəm][ɔ:l][saɪdz][æz; əz][ˌʌn'dʒʌstɪfaɪd] .

These	claims	,	however	,	have	been	condemned	from	all	sides	as	unjustified	.
这些	索赔	,	然而	,	有	到过	谴责	从	全部	侧面	作为	不合理的	.

然而，这些说法遭到了各方的谴责，认为它们毫无根据。

[ðə; ði] [ɪm'plɔɪmənt] [ɒv; əv] ['sevrəl] [kɔɪlz][hæz; həz] [ɔ:l'redi] [bi:n] ['menʃ(ə)nd] [æz; əz]['peɪtəntɪd][baɪ]

The	employment	of	several	coils	has	already	been	mentioned	as	patented	by
这	就业	的	一些	线圈	有	已经	到过	提及	作为	专利	经过

[ðə; ði] ['brʌðəz] [braɪt] [ɒn] 21st [ɒk'təʊbə(r)] ,

the	brothers	Bright	on	21st	October	,
这	兄弟	明亮的	在	21st	十月	,

布莱特兄弟于10月21日获得了使用多个线圈的专利，这一点已在前文中提及。

- , [ænd; ənd][wɒz; wəz] [ə'gen] ['leɪtə(r)][ɒn] [dɪ'skʌvəd] [baɪ] - , ['ru:mkɔ:f, 'rj-] , [fu:'kəu] ,
1852 , and was again later on discovered by Poggendorf , Ruhmkorff , Foucault ,
- , 和 曾是 再次 之后 在 发现 经过 - , 鲁姆科夫 , 福柯 ,
[ænd; ənd]['ʌðə(r)z] .
and others .
和 其他的 .

1852年，后来又被波根多夫、鲁姆科夫、福柯等人发现。

[wi:; wi][hæv; həv][ɔ:lsəʊ] [ʃəʊn] , [ɒn][peɪdʒ] - ,
We have also shown , on page 11 ,
我们 有 还 所示 , 在 页 - ,

我们在第11页也展示了：

[ðæt] [ðə; ði] ['pleɪsɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði][kɔɪlz][nekst][wʌn][ə'nʌðə(r)][hæd; həd]['laɪkwaɪz] [bi:n] [ɪn'ventɪd] [baɪ]
that the placing of the coils next one another had likewise been invented by
那 这 放置 的 这 线圈 下一个 一 其他 有 同样地 到过 发明 经过
[ðə; ði] [seɪm] [men] - [j'iəz] ['ɜ:lɪə(r)] .
the same men 30 years earlier .
这 相同的 男人 - 年 早些时候 .

将线圈并排放置的方法也是同一批人在 30 年前发明的。

[ðə; ði] [sɪ'metrɪk(ə)l] [ə'reɪndʒmənt] [ɒv; əv][bəuθ][kɔɪlz] , [ðə; ði]['praɪməri][ænd; ənd]['sekənd(ə)ri] , [hæd; həd]
The symmetrical arrangement of both coils , the primary and secondary , had
这 对称的 安排 的 两个都 线圈 , 这 基本的 和 次要 , 有
['ɔ:lsəʊ] [ɔ:l'redi] [bi:n] [ju:st] .
also already been used .
还 已经 到过 用过的 .

初级线圈和次级线圈的对称排列方式此前也已被采用。

([si:] [peɪdʒ] - .) [-]
(See page 18 .) [36]
(看 页 - .) [-]

（参见第 18 页。）[36]

[bʌt; bət] [wen] , [ɪn] [spaɪt] [ɒv; əv][ɔ:l] [ðɪs] ,
But when , in spite of all this ,
但 什么时候 , 在 尽管如此 的 全部 这 ,

但是，尽管如此，

[wi:; wi][faɪnd]['mɪstə(r)] . [dʒeɪ] . [keɪ] . [mə'kenzi] [[faɪv]] [meɪn'teɪnɪŋ] [ðæt] [ðə; ði]['fʊlə(r)][træns'fɔ:mə(r)]
we find Mr . J . K . Mackenzie [5] maintaining that the Fuller transformer
我们 寻找 先生 . J . K . 麦肯齐 [5] 保持 那 这 富勒 变压器
[wɒz; wəz][nɒn] - ['pəʊlə(r)] ,
was non - polar ,
曾是 非 - 极性 ,

我们发现 JK Mackenzie 先生[5] 坚持认为富勒变压器是无极性的，

[ænd; ənd]['fɜ:ðə(r)] , [ðæt][ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [ɪm'prʊvmənt] [mʌst; məst][bi:; bi][ə'skraɪbd][tu:; tə]['mesəz] .
and further , that the following improvements must be ascribed to Messrs .
和 更远 , 那 这 下列的 改进 必须 是 归因于 到 先生们 .
[gɔlɜ-d] [ænd; ənd] [gɪbz] , [vɪz] . : — [wʌn] .
Gaulard and Gibbs , viz . : — 1 .
高拉尔 和 吉布斯 , 即 . : — 1 .

此外，以下改进应归功于 Gaulard 先生和 Gibbs 先生，即：—1.

[ðə; ði] [rɪ'dʌkʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði]['praɪməri][ænd; ənd]['sekənd(ə)ri]['waɪə(r)] - [rɪ'zɪstəns] [tu:; tə][ə; eɪ]
The reduction of the primary and secondary wire - resistance to a
这 减少 的 这 基本的 和 次要 金属丝 - 反抗 到 一个
['mɪnɪməm] . [ˌtu:'tu:] .
minimum . 2 .
最低限度 . 2 .

1. 将初级和次级导线电阻降至最低。

[ðə; ði] [ə'teınmənt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['greɪtɪst] ['pɒsəb(ə)l][ˌkəʊɪ'fɪʃ(ə)nt][ɒv; əv][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [wɪð] [ðə; ði] ['laɪtɪst]

The	attainment	of	the	greatest	possible	coefficient	of	induction	with	the	lightest
这	素养	的	这	最	可能的	系数	的	就职	和	这	最轻

[ˌæpə'reɪtəs] . [θri:] .

apparatus	.	3	.
设备	.	3	.

用最轻的装置获得最大的感应系数。3.

[ðə; ði] [sɪ'metrɪk(ə)l] [ə'reɪndʒmənt] [ɒv; əv][bəuθ][kɔɪlz] . [fɔ:r] .

The	symmetrical	arrangement	of	both	coils	.	4	.
这	对称的	安排	的	两个都	线圈	.	4	.

两个线圈呈对称排列。4.

[ðə; ði] [prə'pɔ:ʃənɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði][kɔɪlz] , [səʊ] [ðæt] [ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv]['met(ə)l][ɪn] [i:tʃ] [ɪz][ðə; ði]

The	proportioning	of	the	coils	,	so	that	the	weight	of	metal	in	each	is	the
这	比例	的	这	线圈	,	所以	那	这	重量	的	金属	在	每个	是	这

[seɪm] .

same	.
相同的	.

线圈的比例要合适，使得每个线圈中金属的重量相同。

['si:ɪŋ] [ðɪs] , [ˌaɪ 'ti:][mʌst; məst][bi:; bi] [θɔ:t] [ðæt] [ðɪs] ['dʒentlmən] ['aɪðə(r)] [dʌz] [ɔ:(r)] [wɪl] [nɒt] ,

Seeing	this	,	it	must	be	thought	that	this	gentleman	either	does	or	will	not	,
看到	这	,	它	必须	是	想法	那	这	绅士	任何一个	做	或者	将要	不是	,

[ˌʌndə'stænd] [ðə; ði]['sʌbdʒɪkt] .

understand	the	subject	.
理解	这	主题	.

由此可见，这位先生要么理解这个主题，要么就根本不理解。

[ðen] [ɪf] [gɔlɘd] [hæz; həz] [sək'si:dɪd] [wɪð] [hɪz; ɪz] [ˌæpə'reɪtəs] [ɪn] [əb'teɪnɪŋ] [sʌm; səm] [əd'væntɪdʒ]

Then	if	Gaulard	has	succeeded	with	his	apparatus	in	obtaining	some	advantages
然后	如果	高拉尔	有	成功了	和	他的	设备	在	获得	一些	优势

[æz; əz] [prə'pəʊzd] [ɪn][ðə; ði] [ə'bʌv] - ['menʃ(ə)nd] ['klɔ:zɪz] ,

as	proposed	in	the	above	-	mentioned	clauses	,
作为	建议的	在	这	多于	-	提及	条款	,

那么，如果高拉尔的装置成功地获得了上述条款中所提出的一些优势，

[ˌɛnˌoʊ'ɛs] . [wʌn][ænd; ənd][ˌtu:'tu:] , [ði:z] [əd'væntɪdʒ] [kæn; kən][bi:; bi] [əb'teɪnd] [tu:; tə][ə; eɪ] [mʌtʃ]

Nos	.	1	and	2	,	these	advantages	can	be	obtained	to	a	much
编号	.	1	和	2	,	这些	优势	能	是	获得	到	一个	很多

['haɪə(r)] [dɪ'gri:] [wɪð] [nɒn] - ['pəʊlə(r)] [tɹænsfɔ:məz] .

higher	degree	with	non	-	polar	transformers	.
更高	程度	和	非	-	极性	变压器	.

对于第 1 点和第 2 点，使用无极性变压器可以更好地获得这些优势。

[ðɪs] [hæz; həz] [bi:n] ['pru:vn; 'prəʊvn][baɪ][prɒf] . [fə'rɑ:riz] . [[sɪks]]

This	has	been	proven	by	Prof	.	Ferraris	.	[	6	]
这	有	到过	已证实	经过	教授	.	法拉利	.	[	6	]

费拉里斯教授已经证明了这一点。[6]

[ðə; ði] [ɪm'prʊvmənt] ['menʃ(ə)nd] ['ʌndə(r)][ˌɛnˌoʊ'ɛs] . [θri:][ænd; ənd][fɔ:r][ɑ:(r); ə(r)]['əʊnli][tu:; tə][bi:; bi]

The	improvements	mentioned	under	Nos	.	3	and	4	are	only	to	be
这	改进	提及	在下面	编号	.	3	和	4	是	仅有的	到	是

[ə'teɪnd] [wɪð] [baɪ] - ['pəʊlə(r)] [tɹænsfɔ:məz] ['ɑ:ftə(r)] ['dɪfɪkəlt] [ænd; ənd] ['ʌðəwaɪz] [ˌdɪsædvən'teɪdʒəs]

attained	with	bi	-	polar	transformers	after	difficult	and	otherwise	disadvantageous
已达到	和	双	-	极性	变压器	后	难的	和	否则	不利

[ə'rendʒmənts] ;

arrangements	;
安排	;

第 3 点和第 4 点中提到的改进只有在经过困难且不利的安排后，才能通过双极变压器实现；

[fɔː(r); fə(r)] ['ɪnstəns] , [ðə; ði][ˌkɒmbɪ'neɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]['praɪməri][ænd; ənd]['sekənd(ə)ri]['waɪərz][ɪn][ə; eɪ]

for	instance	,	the	combination	of	the	primary	and	secondary	wires	in	a
为了	实例	,	这	组合	的	这	基本的	和	次要	电线	在	一个

['kɒmən] ['keɪb(ə)l] ,

common	cable	,
常见的	电缆	,

例如，普通电缆中的主线和次线的组合，

[ɔː(r)] , [wen] [ðə; ði] [kɔɪlz] [kən'sɪst; 'kɒnsɪst][ɒv; əv] ['rɪbən] ['waɪə(r)] , [baɪ][ðə; ði] ['waɪndɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði][wʌn]

or	,	when	the	coils	consist	of	ribbon	wire	,	by	the	winding	of	the	one
或者	,	什么时候	这	线圈	由	的	丝带	金属丝	,	经过	这	绕线	的	这	一

[ˌɪn'saɪd][ðə; ði]['ʌðə(r)] .

inside	the	other	.
里面	这	其他	.

或者，当线圈由带状导线构成时，可以通过将一个线圈缠绕在另一个线圈内来实现。

[wɪð] [nɒn] - ['pəʊlə(r)] [tɹænsfɔːməz] [ðiːz] [ɪm'prʊvmənt] [ɑː(r); ə(r)] [ɔːl'redi] [ɪn'herənt] .

With	non	-	polar	transformers	these	improvements	are	already	inherent	.
和	非	-	极性	变压器	这些	改进	是	已经	固有	.

对于无极性变压器而言，这些改进已经是固有的。

[ðə; ði]['fʊlə(r)][træns'fɔːmə(r)][wɒz; wəz][dʒʌst][æz; əz] [mʌtʃ] [wɪ'ðaʊt] [pəulz] [æz; əz] [tuː] ['hɔːsʃuː]

The	Fuller	transformer	was	just	as	much	without	poles	as	two	horseshoe
这	富勒	变压器	曾是	只是	作为	很多	没有	杆子	作为	二	马蹄铁

['mægnɪts] [ɑː(r); ə(r)] ,

magnets	are	,
磁铁	是	,

富勒变压器就像两个马蹄形磁铁一样，没有磁极。

[wɪð] [ðeə(r)] [laɪk] [pəulz] [leɪd] [tə'geðə(r)] . [-]

with	their	like	poles	laid	together	.	[	37	]
和	他们的	喜欢	杆子	铺设	一起	.	[	-	]

将它们的杆子并排放置。[37]

[ɪn] [ɔːl] [ðiːz] ['sɪstəmz] [wɪð] ['sɪəriːz] [kə'nekʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] [tɹænsfɔːməz] ,

In	all	these	systems	with	series	connection	of	the	transformers	,
在	全部	这些	系统	和	系列	联系	的	这	变压器	,

在所有这些采用变压器串联连接的系统中，

[ðə; ði] [ɪn'tensəti] [ɒv; əv][ðə; ði] ['kʌrənt] [ɪn][ðə; ði]['praɪməri] ['sɜːkɪt] [mʌst; məst][biː; bi][held] ['kɒnstənt] [ɪn]

the	intensity	of	the	current	in	the	primary	circuit	must	be	held	constant	in
这	强度	的	这	当前的	在	这	基本的	电路	必须	是	握住	持续的	在

['ɔːdə(r)] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi]['pɒsəb(ə)l][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'reɪtəs] [tuː; tə] [meɪn'teɪn] [ðə; ði]

order	that	it	may	be	possible	for	the	induction	apparatus	to	maintain	the
命令	那	它	可能	是	可能的	为了	这	就职	设备	到	维持	这

['sekənd(ə)ri] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔːs] ['kɒnstənt] .

secondary	electromotive	force	constant	.
次要	电动	力量	持续的	.

为了使感应装置能够保持次级电动势恒定，必须保持初级电路中的电流强度恒定。

[ˌnɒtwɪθ'stændɪŋ] [ðɪs] , ['kɒnstənsi] [wɒz; wəz][nɒt] [ə'teɪnd] , [bʌt; bət]['əʊnli][wʌn] [kɔːz] [ɒv; əv][ðə; ði]

Notwithstanding	this	,	constancy	was	not	attained	,	but	only	one	cause	of	the
虽然	这	,	恒常	曾是	不是	已达到	,	但	仅有的	一	原因	的	这

[ˌveɪɪ'eʃən] [ə'nʌld] .

variations	annulled	.
变体	无效	.

尽管如此，并未达到恒定状态，只是消除了造成变化的一个原因。

[ə'nʌðə(r)] [kɔ:z] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌverɪ'eʃən] [ɒv; əv][ðə; ði] ['dɪfrəns] [ɒv; əv][pə'tenʃ(ə)l][æt; ət][ðə; ði]

Another	cause	of	the	variations	of	the	difference	of	potential	at	the
其他	原因	的	这	变体	的	这	不同之处	的	潜在的	在	这

['sekənd(ə)ri] ['tɜ:rmənl] [ɒv; əv][ðə; ði][kɔɪl] [stɪl] [rɪ'meɪnd] ;

secondary	terminals	of	the	coil	still	remained	;
次要	终端	的	这	线圈	仍然	剩余	;

线圈次级端子电位差变化的另一个原因仍然存在；

[ðɪs] [wɒz; wəz][ðə; ði] [lɒs] [ɒv; əv][pə'tenʃ(ə)l] [dju:] [tu:; tə] [rɪ'zɪstəns] [ænd; ənd][self] - [ɪn'dʌkʃ(ə)n] , [wɪtʃ]

this	was	the	loss	of	potential	due	to	resistance	and	self	-	induction	,	which
这	曾是	这	损失	的	潜在的	到期的	到	反抗	和	自己	-	就职	,	哪个

[ɪn'kri:st] [wɪð] [ðə; ði][ləʊd] .

increased	with	the	load	.
增加	和	这	加载	.

这是由于电阻和自感应造成的电位损失，并且随着负载的增加而增加。

[ðə; ði][ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔ:s] [ɒv; əv][ðə; ði]['sekənd(ə)ri] , [ænd; ənd] ['ðeəfɔ:(r)] [ɒv; əv][ðə; ði]['praɪməri][kɔɪlz] ,

The	electromotive	force	of	the	secondary	,	and	therefore	of	the	primary	coils	,
这	电动	力量	的	这	次要	,	和	所以	的	这	基本的	线圈	,

次级线圈的电动势，以及因此而来的初级线圈的电动势，

[ə'kɔ:dɪŋli] [ɪn'kri:sɪz; 'ɪŋkri:sɪz][æz; əz][ðə; ði] ['kʌrənt] [ɪn][ðə; ði]['sekənd(ə)ri] [dɪ'kri:sɪz] .

accordingly	increases	as	the	current	in	the	secondary	decreases	.
因此	增加	作为	这	当前的	在	这	次要	减少	.

因此，当次级电流减小时，电流增大。

[wen] [nəʊ]['sekənd(ə)ri] ['kʌrənt] [ɪz] ['fləʊɪŋ] ,

When	no	secondary	current	is	flowing	,
什么时候	不	次要	当前的	是	流动	,

当没有二次电流流过时，

[ðə; ði][ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔ:s] [ɪn][ðə; ði]['praɪməri][ænd; ənd]['sekənd(ə)ri][kɔɪlz][ɪz][ə; eɪ]['mæksɪməm] .

the	electromotive	force	in	the	primary	and	secondary	coils	is	a	maximum	.
这	电动	力量	在	这	基本的	和	次要	线圈	是	一个	最大限度	.

初级线圈和次级线圈中的电动势达到最大值。

[wi:; wi][hæv; həv] ['kɒnsɪkwəntli] [ðɪs] [ˌdɪsprə'pɔ:ʃn] [ðæt][ðə; ði][smɔ:lə(r)][ðə; ði]['aʊtpʊt][ɒv; əv][ðə; ði]

We	have	consequently	this	disproportion	that	the	smaller	the	output	of	the
我们	有	最后	这	不成比例	那	这	较小的	这	输出	的	这

[ˌæpə'reɪtəs][ðə; ði]['greɪtə(r)][ðə; ði]['enədʒi] [kən'sju:md] .

apparatus	the	greater	the	energy	consumed	.
设备	这	更大的	这	活力	消耗	.

因此，我们出现了这种不成比例的现象：设备的输出越小，消耗的能量就越大。

[wɪð] [ðə; ði]['sekənd(ə)ri] ['sɜ:kɪt] ['əʊpən][ænd; ənd][ə; eɪ]['kɒnstənt] [ɪk'saɪtɪŋ] ['kʌrənt] ,

With	the	secondary	circuit	open	and	a	constant	exciting	current	,
和	这	次要	电路	打开	和	一个	持续的	激动人心	当前的	,

在次级电路断开且励磁电流恒定的情况下，

[ðə; ði]['enədʒi] [ju:st] [kʊd; kəd][bi:; bi][æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz][ten] [taɪmz] [æz; əz] [greɪt] [æz; əz]['ʌndə(r)] [fʊl]

the	energy	used	could	be	as	much	as	ten	times	as	great	as	under	full
这	活力	用过的	可以	是	作为	很多	作为	十	时代	作为	伟大的	作为	在下面	满的

[ləʊd] .

load	.
加载	.

能耗可能高达满负荷运行时的十倍。

[ðə; ði] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] [ɒv; əv] [ðɪs] ['sɪstəm] [ɑ:(r); ə(r)] [ə'pærənt] ; [fɔ:(r); fə(r)] ,

The	disadvantages	of	this	system	are	apparent	;	for	,
这	缺点	的	这	系统	是	明显	;	为了	,

该系统的缺点显而易见；因为，

['pʊtɪŋ] [ə'saɪd][ðə; ði] [lɒs] [ɒv; əv] ['enədʒi] [ə'raɪzɪŋ][frɒm; frəm][ðə; ði] [ˌdɪsprə'pɔ:ʃn] [bɪ'twi:n] [prə'dju:st]
putting **aside** **the** **loss** **of** **energy** **arising** **from** **the** **disproportion** **between** **produced**
推杆 旁边 这 损失 的 活力 产生 从 这 不成比例 之间 生产
[ænd; ənd] [kən'sju:md] ['enədʒi] ,
and **consumed** **energy** **,**
和 消耗 活力 ,

暂且不考虑因能源生产与消耗不平衡而造成的能源损失，

[i:tʃ] [tʃeɪndʒ] [ɒv; əv] [ləʊd] [ɒn][ðə; ði]['sekənd(ə)ri] ['sɜ:kɪt] [ig'zɜ:tid] [ə; eɪ] [greɪt] ['ɪnfluəns] [ɒn][ðə; ði]
each **change** **of** **load** **on** **the** **secondary** **circuit** **exerted** **a** **great** **influence** **on** **the**
每个 改变 的 加载 在 这 次要 电路 施加 一个 伟大的 影响 在 这
['praɪməri] ['sɜ:kɪt] ,
primary **circuit** **,**
基本的 电路 ,

次级电路负载的每一次变化都会对一次电路产生很大的影响。

[ænd; ənd] [ə'gen] [ɒn][ðə; ði]['sekənd(ə)ri] ['sɜ:kɪts] [ɒv; əv][ðə; ði]['ʌðə(r)] [kɔɪlz] [ɪn][ðə; ði][meɪn] ['sɜ:kɪt] .
and **again** **on** **the** **secondary** **circuits** **of** **the** **other** **coils** **in** **the** **main** **circuit** **.**
和 再次 在 这 次要 电路 的 这 其他 线圈 在 这 主要的 电路 .

然后在主电路中其他线圈的次级电路上再次进行。

[ɔ:l] [ðə; ði][træns'fɔ:mə(r)] ['sɪstəmz] [ɔ:l'redi] [dɪ'skraɪbd] [wɜ:(r); wə(r)] [ɪn'tendɪd] , [æz; əz][wi:; wi] [si:] ,
All **the** **transformer** **systems** **already** **described** **were** **intended** **,** **as** **we** **see** **,**
全部 这 变压器 系统 已经 描述 是 故意的 , 作为 我们 看 ,
[fɔ:(r); fə(r)][ˌsʌbdɪ'vaɪdɪŋ; 'sʌbdɪvaɪdɪŋ][ðə; ði] ['kʌrənt] ,
for **subdividing** **the** **current** **,**
为了 细分 这 当前的 ,

如我们所见，前面描述的所有变压器系统都是为了细分电流而设计的。

[ænd; ənd][æz; əz] ['fɪtɪŋ] ['ðerfɔ:] [wi:; wi][faɪnd][ðə; ði]['sɪəri:z] [-]
and **as** **fitting** **therefor** **we** **find** **the** **series** **[** **38** **]**
和 作为 配件 因此 我们 寻找 这 系列 [-]

因此，我们发现序列[38]

['meθəd] [ɒv; əv] [kə'nekʃn] [ˌju:nɪ'vɜ:səli] [brɔ:t] ['fɔ:wəd] .
method **of** **connection** **universally** **brought** **forward** **.**
方法 的 联系 普遍地 带来 向前 .

普遍提出的连接方法。

[wɪð] [ðɪs] ['meθəd] , ['əʊɪŋ] [tu:; tə][ə; eɪ][raɪz][ɪn][ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔ:s] [wɪtʃ] [wɒz; wəz]['deɪndʒərəs]
With **this** **method** **,** **owing** **to** **a** **rise** **in** **electromotive** **force** **which** **was** **dangerous**
和 这 方法 , 欠款 到 一个 上升 在 电动 力量 哪个 曾是 危险的
[tu:; tə][ðə; ði][læmps] ,
to **the** **lamps** **,**
到 这 灯 ,

这种方法会产生电动势升高，这对灯泡来说很危险。

& [si:] . , [wen] ['əʊnli][ə; eɪ][pɑ:t][ɒv; əv] [ðəʊz] [ɪn][ðə; ði]['sekənd(ə)ri] ['sɜ:kɪt] [wɜ:(r); wə(r)]
& **c** **.** **,** **when** **only** **a** **part** **of** **those** **in** **the** **secondary** **circuit** **were**
& c . , 什么时候 仅有的 一个 部分 的 那些 在 这 次要 电路 是
[ɪk'stɪŋgwɪʃt; ek'stɪŋgwɪʃt] ,
extinguished **,**
熄灭 ,

等等，当只有部分辅助电路中的电路熄灭时，

[ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz] [kəm'pʌlsəri] ['aɪðə(r)][tu:; tə][rʌn] [ðə; ði] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] ['fʊli] ['ləʊdɪd] [ɔ:(r)][kwaɪt] ['empti] .
it **was** **compulsory** **either** **to** **run** **the** **induction** **coil** **fully** **loaded** **or** **quite** **empty** **.**
它 曾是 强制性的 任何一个 到 跑步 这 就职 线圈 完全 已加载 或者 相当 空的 .

感应线圈要么必须满载运行，要么必须完全空载运行。

[ðʌs] , [wen] [ðə; ði]['nʌmbə(r)][ɒv; əv][læmps][ɔ:(r)]['ʌðə(r)][dɪ'vaɪsɪz][ɪn][ju:z][wɒz; wəz]['veərid] ,

Thus	**,**	**when**	**the**	**number**	**of**	**lamps**	**or**	**other**	**devices**	**in**	**use**	**was**	**varied**	**,**
因此	,	什么时候	这	数字	的	灯	或者	其他	设备	在	使用	曾是	多种多样	,

因此，当使用的灯具或其他设备的数量发生变化时，

[ə; eɪ][ˌregju'leɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] ['kʌrənt] [streŋθ] [ænd; ənd]['ju:nɪfɔ:m] ['wɜ:kɪŋ] [wɒz; wəz]['aɪðə(r)][kwaɪt]

a	**regulation**	**of**	**the**	**current**	**strength**	**and**	**uniform**	**working**	**was**	**either**	**quite**
一个	规定	的	这	当前的	力量	和	制服	在职的	曾是	任何一个	相当

[ɪm'pɒsəb(ə)l] ,

impossible	**,**
不可能的	,

对现有强度和统一运作进行规范化处理是完全不可能的，

[ɔ:(r)]['əʊnli] ['pɑ:tli] ['pɒsəb(ə)l][baɪ][ˌʌnrɪ'laɪəb(ə)l][ænd; ənd] [ˌɪnkəm'pli:t] [mə'kænɪkl] [mi:nz] .

or	**only**	**partly**	**possible**	**by**	**unreliable**	**and**	**incomplete**	**mechanical**	**means**	**.**
或者	仅有的	部分	可能的	经过	不可靠的	和	未完成	机械的	方法	.

或者只能通过不可靠、不完整的机械手段部分实现。

[ɒn] [ðɪs] [ə'kaʊnt] [nəʊ][wʌn] [sək'si:dɪd] [wɪð] [ðɪs] ['meθəd] [ɪn] ['kærɪɪŋ] [aʊt][ə; eɪ]['ræʃ(ə)nəl]

On	**this**	**account**	**no**	**one**	**succeeded**	**with**	**this**	**method**	**in**	**carrying**	**out**	**a**	**rational**
在	这	帐户	不	一	成功了	和	这	方法	在	携带	出去	一个	合理的

[ˌdɪstrɪ'bju:ʃn] [ɒv; əv] ['kʌrənt] [baɪ] [mi:nz] [ɒv; əv][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [sʌtʃ] [æz; əz][ɑ:(r); ə(r)][rɪ'kwaɪəd][baɪ]

distribution	**of**	**current**	**by**	**means**	**of**	**induction**	**coils**	**such**	**as**	**are**	**required**	**by**
分配	的	当前的	经过	方法	的	就职	线圈	这样的	作为	是	必需的	经过

[ðə; ði] ['waɪdspred] [dɪ'mɑ:ndz][fɔ:(r); fə(r)] [ɪ'lektrɪk] ['kʌrənt] [frɒm; frəm][ə; eɪ]['sentrəl]['steɪʃ(ə)n] .

the	**widespread**	**demands**	**for**	**electric**	**current**	**from**	**a**	**central**	**station**	**.**
这	广泛	需求	为了	电的	当前的	从	一个	中央	车站	.

因此，没有人能够通过感应线圈对电流进行合理分配，而这正是中央电站对电流的广泛需求所必需的。

[ðə; ði][fɜ:st][tu:; tə] [pɔɪnt] [aʊt][ðə; ði] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] [ɒv; əv][ðə; ði]['sɪəri:z] ['meθəd] [ɒv; əv] [kə'nekʃn]

The	**first**	**to**	**point**	**out**	**the**	**disadvantages**	**of**	**the**	**series**	**method**	**of**	**connection**
这	第一的	到	观点	出去	这	缺点	的	这	系列	方法	的	联系

[wɒz; wəz] ['ræŋkɪn] ['kenədi] ,

was	**Rankine**	**Kennedy**	**,**
曾是	兰金	肯尼迪	,

第一个指出串联连接方式缺点的是兰金·肯尼迪。

[hu:] [hæd; həd][dɪ'vəʊtɪd] [hɪm'self] ['həʊlli] [tu:; tə][ðə; ði] ['stʌdi] [ɒv; əv][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'reɪtəs] .

who	**had**	**devoted**	**himself**	**wholly**	**to**	**the**	**study**	**of**	**induction**	**apparatus**	**.**
WHO	有	奉献	他自己	完全	到	这	学习	的	就职	设备	.

他毕生致力于感应装置的研究。

[ði:z] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] [hi:; hi] ['pʌblɪʃt] [ɪn][æn; ən]['ɑ:tɪk(ə)l][ɪn][ðə; ði] “ [ɪ'lektrɪk(ə)l] [rɪ'vju:] ” [ɒv; əv] 9th

These	**disadvantages**	**he**	**published**	**in**	**an**	**article**	**in**	**the**	**“**	**Electrical**	**Review**	**”**	**of**	**9th**
这些	缺点	他	已发布	在	一个	文章	在	这	“	电气	审查	”	的	9th

[dʒu:n] , - .

June	**,**	**1883**	**.**
六月	,	-	.

他在 1883 年 6 月 9 日的《电气评论》杂志上发表了一篇文章，阐述了这些缺点。

[æt; ət][ðə; ði][end][ɒv; əv] [ðɪs] ['ɑ:tɪk(ə)l][wi:; wi][faɪnd][ðə; ði] ['ɪntrəstɪŋ] ['steɪtmənt] [ðæt] [tɹænsfɔ:məz] ,

At	**the**	**end**	**of**	**this**	**article**	**we**	**find**	**the**	**interesting**	**statement**	**that**	**transformers**	**,**
在	这	结尾	的	这	文章	我们	寻找	这	有趣的	陈述	那	变压器	,

在本文结尾，我们发现了一个有趣的论断，即变压器，

[wen] [nɒt] [kə'nektɪd] [ɪn][ðə; ði]['praɪməri] ['sɜ:kɪt] [ɪn]['sɪəri:z] , [æz; əz][hæd; həd] [bi:n] ['ju:ʒuəl] [tɪl] [ðen] ,

when	**not**	**connected**	**in**	**the**	**primary**	**circuit**	**in**	**series**	**,**	**as**	**had**	**been**	**usual**	**till**	**then**	**,**
什么时候	不是	连接	在	这	基本的	电路	在	系列	,	作为	有	到过	通常	直到	然后	,

当它没有像以前那样串联连接到初级电路中时，

[bʌt; bət][ɪn]['pærəlel] , [fɔːm] [ə; eɪ][self] - ['regjəˌleɪtɪŋ] ['sɪstəm] [ɒv; əv] ['kʌrənt] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] .

but	in	parallel	,	form	a	self	-	regulating	system	of	current	distribution	.
但	在	平行线	,	形式	一个	自己	-	调节	系统	的	当前的	分配	.

但与此同时，形成一个自我调节的电流分配系统。

['ræŋkɪn] ['kenədi] [ɪk'spresɪz] [ðɪs] [ɪn][ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [wɜːdz] : — “ [ɪn] ['pærəlel] [ɑːk] , [haʊ'evə(r)] ,

Rankine	Kennedy	expresses	this	in	the	following	words	:	—	“	In	parallel	arc	,	however	,
兰金	肯尼迪	表达	这	在	这	下列的	字	:	—	“	在	平行线	弧	,	然而	,

兰金·肯尼迪用以下的话语表达了这一点：“然而，在平行弧线中，

[ðə; ði]['sekənd(ə)ri]['dʒenəreɪtə(r)][ɪz][ə; eɪ] ['bjuːtɪf(ə)l] [self] - ['gʌvənɪŋ] ['sɪstəm] [ɒv; əv] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] .

the	secondary	generator	is	a	beautiful	self	-	governing	system	of	distribution	.
这	次要	发电机	是	一个	美丽的	自己	-	治理	系统	的	分配	.

备用发电机是一个精妙的自主配电系统。

” [æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] , [haʊ'evə(r)] , [hɪz; ɪz]['ɑːtɪk(ə)l] [ə'fɔːdz] [pruːf] [ðæt] [ðə; ði] ['ɔːθə(r)] [ðen]

”	At	the	same	time	,	however	,	his	article	affords	proof	that	the	author	then
”	在	这	相同的	时间	,	然而	,	他的	文章	提供	证明	那	这	作者	然后

[pə'zest] ['əʊnli] [-]

possessed	only	[	39	]
拥有	仅有的	[	-	]

“然而，与此同时，他的文章也证明了作者当时只拥有[39]

[ə; eɪ] ['lɪmɪtɪd] [ˌkɒmprɪ'henʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði] ['fɪzɪk(ə)l] [fækts] [kən'sɜːnd] , [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][hiː; hi]

a	limited	comprehension	of	the	physical	facts	concerned	,	because	he
一个	有限的	理解	的	这	身体的	事实	担心的	,	因为	他

[meɪn'teɪnd] , [fɔː(r); fə(r)] ['ɪnstəns] ,

maintained	,	for	instance	,
维持	,	为了	实例	,

他对相关物理事实的理解有限，因为他坚持认为，例如：

[ðæt] [ðə; ði] [ˌɪntrə'dʌkʃn] [ɒv; əv][æn; ən] [ɪn'djuːst] ['kaʊntə(r)] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] - [fɔːs] [ɪn][ðə; ði] ['sɜːkɪt]

that	the	introduction	of	an	induced	counter	electromotive	-	force	in	the	circuit
那	这	介绍	的	一个	诱导	柜台	电动	-	力量	在	这	电路

[ɒv; əv][æn; ən] ['ɔːltəneɪtɪŋ] ['kʌrənt] ['daɪnəməʊ] [maɪt] ['kɒnstɪtjuːt] [ə; eɪ] [miːnz] [ɒv; əv][ˌregju'leɪʃ(ə)n]

of	an	alternating	current	dynamo	might	constitute	a	means	of	regulation
的	一个	交替	当前的	发电机	可能	构成	一个	方法	的	规定

[wɪ'ðaʊt] [lɒs] [ɒv; əv] ['enədʒi] ;

without	loss	of	energy	;
没有	损失	的	活力	;

在交流发电机的电路中引入感应反电动势，可以构成一种不损失能量的调节方法；

[haʊ'evə(r)] , [ˌaɪ 'tiː] [maɪt] [biː; bi] [ə'laʊd] ,

however	,	it	might	be	allowed	,
然而	,	它	可能	是	允许	,

然而，这或许是被允许的。

[ðæt] [hiː; hi] [ment] [baɪ] [ðiːz] [wɜːdz] [wʌn][ɒv; əv] [ðiːz] ['elɪmənts] [wɪtʃ] [mʌst; məst][biː; bi]['prez(ə)nt][ɪn]

that	he	meant	by	these	words	one	of	these	elements	which	must	be	present	in
那	他	意思是	经过	这些	字	一	的	这些	元素	哪个	必须	是	展示	在

[ə; eɪ] ['riːəli] ['ræʃ(ə)nəl] ['sɪstəm] [ɒv; əv] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [wɪð] [ðə; ði][juːz][ɒv; əv] [tɹænsf'ɔːməz] ,

a	really	rational	system	of	distribution	with	the	use	of	transformers	,
一个	真的	合理的	系统	的	分配	和	这	使用	的	变压器	,

他这番话的意思是，在一个真正合理的配电系统中，使用变压器必须具备的要素之一。

[ɪf] [ˌaɪ 'tiː][wɜː(r); wə(r)][nɒt][ðə; ði] [keɪs] [ðæt] [æt; ət] [ðæt] [taɪm] [hiː; hi][wɒz; wəz][nɒt][ə'weə(r)][bəuθ][ɒv; əv]

if	it	were	not	the	case	that	at	that	time	he	was	not	aware	both	of
如果	它	是	不是	这	案件	那	在	那	时间	他	曾是	不是	意识到的	两个都	的

[ðə; ði] ['prɒpətiz] [ɒv; əv] [tɹænsfˈɔːməz] ['suːtɪŋ; 'sjuːtɪŋ][ðem; ðəm][fɔː(r); fə(r)] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [kə'nekʃn] [æz; əz]

the	properties	of	transformers	suiting	them	for	such	a	connection	as
这	特性	的	变压器	适合	他们	为了	这样的	一个	联系	作为

[wel] [æz; əz] [ðəʊz] [wɪtʃ] [meɪk] [ðem; ðəm][self] - ['regjəˌleɪtɪŋ] [ɪn][ə; eɪ] ['sɪstəm] [ɒv; əv] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] .

well	as	those	which	make	them	self	-	regulating	in	a	system	of	distribution	.
出色地	作为	那些	哪个	制作	他们	自己	-	调节	在	一个	系统	的	分配	.

如果不是因为当时他并不了解变压器的特性，既了解变压器适合这种连接的特性，也了解变压器在配电系统中能够自我调节的特性。

[ə'bʌv] [ɔːl] [ðɪs] [hiː; hi][hæd; həd][æt; ət] [ðæt] [taɪm] ['nevə(r)] [θɔːt] [ɒv; əv][ə; eɪ][træns'fɔːmə(r)][ɪn][ðə; ði]

Above	all	this	he	had	at	that	time	never	thought	of	a	transformer	in	the
多于	全部	这	他	有	在	那	时间	绝不	想法	的	一个	变压器	在	这

[sens] ,

sense	,
感觉	,

除此之外，他当时从未想过变压器的概念。

[ðə; ði] [wɜːd] [ɪz] [juːst] [tuː; tə] - [deɪ] , [ðæt] [ɪz] , [æz; əz][æn; ən] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'reɪtəs] ,

the	word	is	used	to	-	day	,	that	is	,	as	an	induction	apparatus	,
这	单词	是	用过的	到	-	天	,	那	是	,	作为	一个	就职	设备	,

这个词现在仍然在使用，也就是说，它指的是一种感应装置。

[wɪtʃ] [kən'vəːt] [haɪ] ['ɪntuː] [ləʊ] ['tenʃ(ə)n] ['kʌrənts] .

which	converts	high	into	low	tension	currents	.
哪个	转换	高的	进入	低的	紧张	电流	.

它将高压电流转换为低压电流。

[ðɪs] [ɪz][kwaɪt][klɪə(r)] , [æz; əz][ɪz] [siːn] [frɒm; frəm][ðə; ði][end][ɒv; əv][ðə; ði] ['sentəns] [bɪ'fɔː(r)]['saɪtɪd] ,

This	is	quite	clear	,	as	is	seen	from	the	end	of	the	sentence	before	cited	,
这	是	相当	清除	,	作为	是	已见	从	这	结尾	的	这	句子	前	引用	,

这一点非常清楚，从前面引用的句子结尾就可以看出。

[æz; əz][hiː; hi] [sez] , “ [bʌt; bət] [wɒt] [ə'baʊt][ðə; ði][saɪz][ɒv; əv] [kən'dʌktər] [fɔː(r); fə(r)] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['sɪstəm] ?

as	he	says	,	“	But	what	about	the	size	of	conductors	for	such	a	system	?
作为	他	说道	,	“	但	什么	关于	这	尺寸	的	导体	为了	这样的	一个	系统	?

?
?

正如他所说，“但是对于这样的系统，导体的尺寸该如何确定呢？”

[prə'dɪdʒəs] !

Prodigious	!
惊人	!

惊人！

” ['kenədi] [θɔːt] [tuː; tə][ɔːl] [ə'pɪərəns] [ðæt] [ðə; ði] ['pærəlel] [kə'nekʃn] [ɒv; əv] [tɹænsfˈɔːməz]

”	Kennedy	thought	to	all	appearance	that	the	parallel	connection	of	transformers
”	肯尼迪	想法	到	全部	外貌	那	这	平行线	联系	的	变压器

[meɪd] ['pɒsəb(ə)l][self] - [ˌregju'leɪʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði] [seɪm] ['mænə(r)][æz; əz][ðə; ði]['sɪmp(ə)l][də'rekt]['pærəlel] [kə'nekʃn] [ɒv; əv][ˌɪnkæn'des(ə)nt][læmps] .

made	possible	self	-	regulation	in	the	same	manner	as	the	simple	direct	parallel
制成	可能的	自己	-	规定	在	这	相同的	方式	作为	这	简单的	直接的	平行线

connection	of	incandescent	lamps	.
联系	的	白炽灯	灯	.

肯尼迪似乎认为，变压器的并联连接可以像白炽灯的简单直接并联连接一样实现自我调节。

[waɪl] [æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm][hiː; hi][ɪˈmædʒɪnd][ðæt] [ɒn] [əˈkaʊnt] [ɒv; əv][ðə; ði] [smɔːl] [rɪˈzɪstəns]

While	at	the	same	time	he	imagined	that	on	account	of	the	small	resistance
尽管	在	这	相同的	时间	他	想象	那	在	帐户	的	这	小的	反抗

[ɒv; əv] [iːtʃ] [kɔɪl][ðə; ði] [rɪˈzɪstəns] [ɒv; əv][ðə; ði][net][ɒv; əv] [liːdz] [mʌst; məst] [ˈnɪəli] [ˈvænɪʃ] ,

of	each	coil	the	resistance	of	the	net	of	leads	must	nearly	vanish	,
的	每个	线圈	这	反抗	的	这	网	的	线索	必须	几乎	消失	,

与此同时，他想到由于每个线圈的电阻都很小，引线网的电阻必然几乎可以忽略不计。

[ˈðeəfɔː(r)] [hiː; hi] [kənˈkluːdɪd] [ðæt] [ðə; ði] [ˈpærəlel] [kəˈnekʃn] [ɒv; əv] [sʌtʃ] [ɪnˈdʌkʃ(ə)n] [ˌæpəˈreɪtəs] [æz; əz]

therefore	he	concluded	that	the	parallel	connection	of	such	induction	apparatus	as
所以	他	结束	那	这	平行线	联系	的	这样的	就职	设备	作为

[hiː; hi][hæd; həd][ɪn][hɪz; ɪz][maɪndz] [aɪ] [wɒz; wəz] [ɪmˈpræktɪkəbl] .

he	had	in	his	mind's	eye	was	impracticable	.
他	有	在	他的	心灵的	眼睛	曾是	不切实际	.

因此他得出结论，他脑海中设想的那种感应装置的并联连接是不切实际的。

[ðə; ði] [ˌæprɪˈhenʃn] [ɒv; əv] [ˈkɛnɪdiz] [aɪˈdiəz] , [æz; əz][wiː; wi][hæv; həv][hɪə(r)][ˈsteɪtɪd] ,

The	apprehension	of	Kennedy's	ideas	,	as	we	have	here	stated	,
这	忧虑	的	肯尼迪的	想法	,	作为	我们	有	这里	声明	,

正如我们在此所述，人们对肯尼迪思想的担忧，

[faɪndz][dəˈrekt][ˌkɒnfəˈmeɪʃ(ə)n][frɒm; frəm][ðə; ði] [ˈliːdɪŋ] [ˈɑːtɪk(ə)l][ɪn][ðə; ði] “ [ɪˈlektrɪk(ə)l] [rɪˈvjuː] ” [ɒv; əv]

finds	direct	confirmation	from	the	leading	article	in	the	“	Electrical	Review	”	of
发现	直接的	确认	从	这	领导	文章	在	这	“	电气	审查	”	的

9th [dʒuːn] , - .

9th	June	,	1883	.
9th	六月	,	-	.

1883 年 6 月 9 日《电气评论》的社论直接证实了这一点。

[æt; ət][ðə; ði][end][ɒv; əv] [ðɪs] [ˈliːdə(r)][ðə; ði] [ˈeditəz] [seɪ] , [ðæt] [-]

At	the	end	of	this	leader	the	editors	say	,	that	[	40	]
在	这	结尾	的	这	领导者	这	编辑	说	,	那	[	-	]

在本篇导言的结尾，编辑们说，[40]

“ [ˈmɪstə(r)] . [ˈkɛnɪdiz] [ˌæpəˈreɪtəs] [ɪz][æn; ən] [ɪnˈdʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] [pjʊə(r)][ænd; ənd][ˈsɪmp(ə)l] . ”

“	Mr	.	Kennedy's	apparatus	is	an	induction	coil	pure	and	simple	.	”
“	先生	.	肯尼迪的	设备	是	一个	就职	线圈	纯的	和	简单的	.	”

“肯尼迪先生的装置就是一个简单纯粹的感应线圈。”

“ [ˈmesəz] . [gɔlɜːd] [ænd; ənd] [gɪbz] [wɪl] [ˈskeəsli] [dɪˈnaɪ] , [nɔː(r)][kæn; kən] [ðeɪ] [dɪˈnaɪ] ,

“	Messrs	.	Gaulard	and	Gibbs	will	scarcely	deny	,	nor	can	they	deny	,
“	先生们	.	高拉尔	和	吉布斯	将要	几乎	否定	,	也不	能	他们	否定	,

“高拉德先生和吉布斯先生几乎不会否认，也无法否认，

[ðæt] [ðə; ði][ˈækʃ(ə)n][ɒv; əv] [ðɪs] [pəˈtɪkjələ(r)] [kənˈstrʌkʃn] [ɒv; əv][ðə; ði][kɔɪl][ɪz][aɪˈdentɪk(ə)l] [wɪð] [ðæt]

that	the	action	of	this	particular	construction	of	the	coil	is	identical	with	that
那	这	行动	的	这	特别的	建造	的	这	线圈	是	完全相同的	和	那

[ɒv; əv][hɪz; ɪz] .

of	his	.
的	他的	.

这种特殊结构的线圈的作用与他的线圈的作用相同。

” [ɪn] [ðɪs] [ˈsentəns] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [dɪˈstɪŋktli] [ˈsteɪtɪd] [ðæt] [ðə; ði] [kənˈstrʌkʃn] [ɒv; əv] [ˈkɛnɪdiz] [ɪnˈdʌkʃ(ə)n]

”	In	this	sentence	it	is	distinctly	stated	that	the	construction	of	Kennedy's	induction
”	在	这	句子	它	是	明显地	声明	那	这	建造	的	肯尼迪的	就职

[ˌæpəˈreɪtəs] [ɪz][aɪˈdentɪk(ə)l] [wɪð] [ðæt] [ɒv; əv] [gɔlɜːd] [ænd; ənd] [gɪbz] - .

apparatus	is	identical	with	that	of	Gaulard	and	Gibbs	'	.
设备	是	完全相同的	和	那	的	高拉尔	和	吉布斯	-	.

“这句话明确指出，肯尼迪的感应装置的构造与高拉德和吉布斯的感应装置的构造相同。

['kenədi]	[ək'septɪd]	[ðɪs]	['steɪtmənt]	[ɪn]['saɪləns]	;	[ɪf] [ˌaɪ 'tiː][hæd; həd]	[biːn]	['ʌðəwaɪz]	,
Kennedy	**accepted**	**this**	**statement**	**in**	**silence**	**;** **if**	**it**	**had**	**been**	**otherwise**	**,**
肯尼迪	公认	这	陈述	在	沉默	; 如果	它	有	到过	否则	,

肯尼迪默默接受了这一声明；如果不是这样的话，

[hiː; hi]	[wʊd]	[hæv; həv]['proʊtestɪd; prə'testɪd][ɪn][hɪz; ɪz][nekst]	[ə'pɪərəns]	[ɪn]	[prɪnt]	.
he	**would**	**have**	**protested**	**in**	**his**	**next**	**appearance**	**in**	**print**	**.**
他	会	有	抗议	在	他的	下一个	外貌	在	打印	.

他会在下次出现在报刊上时提出抗议。

[ɪn]['ɔːdə(r)][tuː; tə]	[meɪk]	['pɒsəb(ə)l][ðə; ði]	[kə'nekʃn]	[ɒv; əv]	[tɹænsfˈɔːməz]	[ɪn]	['pærəlel]	,
In	**order**	**to**	**make**	**possible**	**the**	**connection**	**of**	**transformers**	**in**	**parallel**	**,**
在	命令	到	制作	可能的	这	联系	的	变压器	在	平行线	,

为了使变压器能够并联连接，

[ðə; ði]	[əd'væntɪdʒ]	[ɒv; əv]	[wɪtʃ]	[ˌaɪ 'tiː]	[meɪ]	[biː; bi]	[sed]	['kenədi]	[hæd; həd]	['ɔːgə]	,	[ðeə(r)][wɒz; wəz]
the	**advantages**	**of**	**which**	**it**	**may**	**be**	**said**	**Kennedy**	**had**	**augured**	**,**	**there**	**was**
这	优势	的	哪个	它	可能	是	说	肯尼迪	有	预兆	,	那里	曾是

[stɪl]	[mʌtʃ]	['wɒntɪŋ]	.
still	**much**	**wanting**	**.**
仍然	很多	想要	.

尽管肯尼迪预言了许多优势，但仍有很多不足之处。

[ə'bʌv]	[ɔːl][ðeə(r)][wɒz; wəz]	['wɒntɪŋ]	[ðə; ði][aɪ'dɪə][ɒv; əv][ə; eɪ][træns'fɔːmə(r)][æz; əz]	[ment]	[æt; ət]
Above	**all**	**there**	**was**	**wanting**	**the**	**idea**	**of**	**a**	**transformer**	**as**	**meant**	**at**
多于	全部	那里	曾是	想要	这	主意	的	一个	变压器	作为	意思是	在

['prez(ə)nt]	,
present	**,**
展示	,

最重要的是，人们想要的是一种与现在所理解的变压器概念相符的东西。

[ænd; ənd][æn; ən][ɪg'zækt]	['nɒlɪdʒ]	[ɒv; əv][ɪts]['ækʃ(ə)n]	.
and	**an**	**exact**	**knowledge**	**of**	**its**	**action**	**.**
和	一个	精确的	知识	的	它是	行动	.

并对其作用有准确的了解。

[ef]	.	-	[hæz; həz]	[ɪk'sprest]	[hɪm'self]	['veri]	['suːtəbli; 'sjuːtəbli][ə'pɒn]	[ðɪs]	[pɔɪnt]	[ɪn][ðə; ði]
F	**.**	**Geraldy**	**has**	**expressed**	**himself**	**very**	**suitably**	**upon**	**this**	**point**	**in**	**the**
F	.	-	有	表达	他自己	非常	适当地	之上	这	观点	在	这

[ˌɪntrə'dʌkʃn]	[tuː; tə][hɪz; ɪz]	[rɪ'pɔːt]	[ə'pɒn][ðə; ði]['traɪəlz]	[meɪd]	[wɪð]	[ðə; ði]	['sɪstəm]	[ɒv; əv]	['mesəz]	.
introduction	**to**	**his**	**report**	**upon**	**the**	**trials**	**made**	**with**	**the**	**system**	**of**	**Messrs**	**.**
介绍	到	他的	报告	之上	这	试验	制成	和	这	系统	的	先生们	.

[gɔlɜ˞d]	[ænd; ənd]	[gɪbz]	.	[['sɛvən]]
Gaulard	**and**	**Gibbs**	**.**	**[**	**7**	**]**
高拉尔	和	吉布斯	.	[	7	]

F. Geraldy 在其关于 Gaulard 和 Gibbs 先生的系统试验的报告引言中对此点发表了非常恰当的言论。[7]

“ [lɑː]	[ˌdɪstrɪ'bjuːʃn]	[diː]	-	[kəmpɔ˞t]	[lɑː][sə'luːʃ(ə)n]	[-]	[grænd]['nɑːmbrə][diː]	[prɔː'blɛmz]	.
“	**La**	**distribution**	**de**	**l'électricité**	**comporte**	**la**	**solution**	**d'un**	**grand**	**nombre**	**de**	**problèmes**	**.**
“	拉	分配	德	-	行为	拉	解决方案	逼债	盛大	名称	德	问题	.

“解决重大问题的电力分配。

[ɪl][ˌen 'iː]	['sʌf.ɪt]	[pɑːz][diː][ˌes'iː]	-	[ɪn]	['prɪntʃɪpeɪ][et]	[lɔ˞skwɑn]	[ə; eɪ]	[tʃɔɪsi]	[lɑː]	[ˌdɪstrɪ'bjuːʃn]	[ɪn]
Il	**ne**	**suffit**	**pas**	**de**	**se**	**décider**	**en**	**principe**	**et**	**lorsqu'on**	**a**	**choisi**	**la**	**distribution**	**en**
il	ne	足够	帕斯	德	塞	-	英文	普林西比	等	lorsqu'on	一个	choisi	拉	分配	英文

-	([ɪn]	-	[meɪm]	,
quantité	**(** **en**	**supposant**	**même**	**,**
-	(英文	-	同	,

Il ne suffit pas de se décider en principe et lorsqu'on a choisi la distribution en quantité (en subposant même,

[ˌkju: ju: 'i:] [-] [dez] - [pwɪs] - [æ'pliːkeɪ] [-] [fə'sɑːn] [ɪk'skluːsɪv] , [ˌsiː 'iː][ˌkju: ju: 'aɪ] [-]
que **l'un** **des** **procédés** **puisse** **être** **appliqué** **d'une** **façon** **exclusive** **,** **ce** **qui** **n'est**
que 一个 德斯 - 普伊斯 - 贴花 沙丘 法孔 独家的 , ce qui 巢
[pɑːz]['sɜːt(ə)n]) ,
pas **certain** **)** **,**
帕斯 肯定) ,

que l'un des procédés puisse être appliqué d'une façon Exclusive, ce qui n'est pas certain),

[lɔrskwɑn] [ə; eɪ] - [ˌel'iː] [mɔɪən] [diː] - [ˌel'iː] - [et] [lez] - -
lorsqu'on **a** **trouvé** **le** **moyen** **de** **régler** **le** **générateur** **et** **les** **recepteurs** **conformément**
lorsqu'on 一个 - 勒 中级 德 - 勒 - 等 莱斯 - -
[ˌeɪ 'juː] [məʊd] [tʃɔɪsi] ,
au **mode** **choisi** **,**
au 模式 choisi ,

lorsqu'on a trouvé le moyen de regler le générateur et les recepteursconfément au mode choisi,

[ɪl] [rɛst] ['ɒŋkɔː(r)] - ['liːvə(r)] - [diː] - , [ə; eɪ] - [et] [dɪs'pəʊzə] ['bəʊkuː] [dɔrgənz]
il **reste** **encore** **à** **lever** **quantité** **de** **difficultés** **,** **a** **créer** **et** **disposer** **beaucoup** **d'organes**
il 其余部分 安可 - 杠杆 - 德 - , 一个 - 等 垃圾处理器 很多 d'organes
- .
auxiliaires **.**
- .

ilreste encore à lever Quantité de diffésés, a créer et disposer beaucoup d'organes auxiliaires.

" - [ɪk'spleɪnd] [dɪ'stɪŋktli] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] [nɒt] [sə'fɪʃ(ə)nt] [tuː; tə] [dɪ'tɜːmɪn] ['əʊnli] [ðə; ði]
" **Geraldy** **explained** **distinctly** **that** **it** **was** **not** **sufficient** **to** **determine** **only** **the**
" - 解释 明显地 那 它 曾是 不是 充足的 到 决定 仅有的 这
['meθəd] [ɒv; əv] [kə'nekʃn] ,
method **of** **connection** **,**
方法 的 联系 ,

杰拉尔迪明确解释说，仅仅确定连接方式是不够的，

[bʌt; bət] [ðeə(r)] [wɜː(r); wə(r)] [stɪl] [ə; eɪ] [kən'sɪdərəb(ə)l] ['nʌmbə(r)] [ɒv; əv] ['ɒbstək(ə)lz] [tuː; tə] [biː; bi]
but **there** **were** **still** **a** **considerable** **number** **of** **obstacles** **to** **be**
但 那里 是 仍然 一个 大量 数字 的 障碍 到 是
[səː'maunt] [bɪ'fɔː(r)] [ðə; ði] ['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt] [kʊd; kəd] [biː; bi] [ə'teɪnd] . [-]
surmounted **before** **the** **object** **could** **be** **attained** **.** **[** **41** **]**
克服 前 这 目的 可以 是 已达到 . [-]

但要实现这一目标，还有相当多的障碍需要克服。[41]

[ˌaɪ 'tiː] [hæz; həz] [biːn] [ə; eɪ] ['kɒstli] ['les(ə)n] , [bɪ'fɔː(r)] [ðə; ði] ['prɒpətiz] [ɒv; əv] [tɹænsf'ɔːməz] [wɜː(r); wə(r)]
It **has** **been** **a** **costly** **lesson** **,** **before** **the** **properties** **of** **transformers** **were**
它 有 到过 一个 昂贵 课 , 前 这 特性 的 变压器 是
[nəʊn] ,
known **,**
已知 ,

这是一个代价惨重的教训，那是在人们不了解变压器特性的时候。

[wɪtʃ] [meɪk] [ðem; ðəm] [fɔːm] [ə; eɪ] [self] - ['regjəˌleɪtɪŋ] ['sɪstəm] .
which **make** **them** **form** **a** **self** **-** **regulating** **system** **.**
哪个 制作 他们 形式 一个 自己 - 调节 系统 .

这使得它们形成一个自我调节系统。

['iːv(ə)n] [ɪn] [ðə; ði] [jɪə(r)] - [duː; də] [wiː; wi] [stɪl] [faɪnd] ['mesəz] . [gɔlɜd] [ænd; ənd] [gɪbz] [ɒn] [ðə; ði]
Even **in** **the** **year** **1884** **do** **we** **still** **find** **Messrs** **.** **Gaulard** **and** **Gibbs** **on** **the**
甚至 在 这 年 - 做 我们 仍然 寻找 先生们 . 高拉尔 和 吉布斯 在 这
[seɪm] [fɔːls] [træk] [æz; əz] ['priːviəsli] .
same **false** **track** **as** **previously** **.**
相同的 错误的 追踪 作为 之前 .

即使到了 1884 年，我们仍然发现 Gaulard 先生和 Gibbs 先生走上了和以前一样的错误道路。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][ɪn][ðə; ði][tjʊə'rɪn][ˌeksɪ'bɪʃ(ə)n] [weə(r)] ['mesəz] . [gɔlɜːd] [ænd; ənd] [gɪbz] ['kærid] [aʊt]

It	was	in	the	Turin	Exhibition	where	Messrs	.	Gaulard	and	Gibbs	carried	out
它	曾是	在	这	都灵	展览	在哪里	先生们	.	高拉尔	和	吉布斯	携带	出去

[ðeə(r)] ['sɪstəm] [ə'pɒn][ə; eɪ] [lɑːdʒ] [skeɪl] ,

their	system	upon	a	large	scale	,
他们的	系统	之上	一个	大的	规模	,

高拉尔先生和吉布斯先生正是在都灵博览会上大规模地实施了他们的系统。

[ænd; ənd] [weə(r)] [ðeɪ] ['ɔːlsəʊ] [sək'siːdɪd] [ɪn] ['geɪnɪŋ] [ðə; ði] ['ɪntrəst] [ɒv; əv] ['teknɪk(ə)l] ['sɜːklz] ,

and	where	they	also	succeeded	in	gaining	the	interest	of	technical	circles	,
和	在哪里	他们	还	成功了	在	获得	这	兴趣	的	技术的	界	,

[ænd; ənd] [ə'raʊzɪŋ] ['dʒen(ə)rəl] [ə'tenʃ(ə)n] .

and	arousing	general	attention	.
和	唤起	一般的	注意力	.

他们也成功地引起了技术界的兴趣，并引起了普遍的关注。

[ðə; ði] [tɹænsfˈɔːməz] [ɪn'stɔːld] [baɪ] ['mesəz] . [gɔlɜːd] [ænd; ənd] [gɪbz] [ɪn][ðə; ði][tjʊə'rɪn][ˌeksɪ'bɪʃ(ə)n]

The	transformers	installed	by	Messrs	.	Gaulard	and	Gibbs	in	the	Turin	Exhibition
这	变压器	已安装	经过	先生们	.	高拉尔	和	吉布斯	在	这	都灵	展览

[wɜː(r); wə(r)] [prə'tektɪd] [baɪ][ðə; ði]['dʒɜːmən]['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt] ,

were	protected	by	the	German	patent	,
是	受保护	经过	这	德语	专利	,

高拉尔和吉布斯先生在都灵世博会上安装的变压器受德国专利保护。

[nəʊ] . - , [ænd; ənd] [ðɪs] [taɪm] [ə'gen] [ðeə(r)] [tɹænsfˈɔːməz] [wɜː(r); wə(r)] [wuːnd] [wɪð] ['iːkwəl]

No	.	28947	,	and	this	time	again	their	transformers	were	wound	with	equal
不	.	-	,	和	这	时间	再次	他们的	变压器	是	伤口	和	平等的

['praɪməri][ænd; ənd]['sekənd(ə)ri] [kɔɪlz] .

primary	and	secondary	coils	.
基本的	和	次要	线圈	.

第 28947 号变压器，这一次它们的初级线圈和次级线圈的绕制尺寸再次相同。

[ðə; ði] [kən'strʌkʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌæpə'reɪtəs] , [æz; əz] [ɔːl'redi] [ɪk'spleɪnd] ,

The	construction	of	the	apparatus	,	as	already	explained	,
这	建造	的	这	设备	,	作为	已经	解释	,

如前所述，该装置的构造如下：

[meɪd] [ˌaɪ 'tiː][ə; eɪ] ['nesəsəri] [kən'dɪʃn] [ðæt] [ðə; ði] [tɹænsfˈɔːməz] [biː; bi] [kə'nektɪd] [ɪn]['sɪəriːz] ,

made	it	a	necessary	condition	that	the	transformers	be	connected	in	series	,
制成	它	一个	必要的	状况	那	这	变压器	是	连接	在	系列	,

规定变压器必须串联连接，这是必要条件。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz]['əʊnli][baɪ] [ðɪs] [miːnz] [kʊd; kəd][ðə; ði] [haɪ] ['tenʃ(ə)n] ['kʌrənt] [biː; bi]['juːtəlaɪz] .

because	only	by	this	means	could	the	high	tension	current	be	utilised	.
因为	仅有的	经过	这	方法	可以	这	高的	紧张	当前的	是	利用	.

因为只有通过这种方式才能利用高压电流。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][ə; eɪ] ['nesəsəri] [kə'rɒləri] [ɒv; əv] [ðɪs] ['meθəd] [ɒv; əv] [kə'nekʃn] [ðæt] [ðə; ði]

It	was	a	necessary	corollary	of	this	method	of	connection	that	the
它	曾是	一个	必要的	推论	的	这	方法	的	联系	那	这

[kən'vɜːrt] [ɒv; əv][ðə; ði] [haɪ] [pə'tenʃ(ə)l] [ɒv; əv][ðə; ði]['praɪməri] ['sɜːkɪt] ['ɪntuː] [ləʊ] [pə'tenʃ(ə)l] ,

converting	of	the	high	potential	of	the	primary	circuit	into	low	potential	,
转换	的	这	高的	潜在的	的	这	基本的	电路	进入	低的	潜在的	,

这种连接方式的必然结果是，将初级电路的高电位转换为低电位。

[wɒz; wəz] [pə'fɔːmd] , [nɒt][baɪ][ðə; ði]['reɪʃiəʊ][ɒv; əv][ðə; ði]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [tɜːnz] [ɪn][ðə; ði] [kɔɪlz] [ɒv; əv]

was	performed	,	not	by	the	ratio	of	the	number	of	turns	in	the	coils	of
曾是	执行	,	不是	经过	这	比率	的	这	数字	的	转弯	在	这	线圈	的

[ðə; ði] [tɹænsfˈɔːməz] ,

the	transformers	,
这	变压器	,

并非通过变压器线圈匝数的比例来实现，

[bʌt; bət][ɪn][ə; eɪ]['sɜːt(ə)n]['mænə(r)][baɪ][ðə; ði][ˌsʌbdɪ'vɪʒ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði][ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔːs] [ɪn][ðə; ði]

but	in	a	certain	manner	by	the	subdivision	of	the	electromotive	force	in	the
但	在	一个	肯定	方式	经过	这	细分	的	这	电动	力量	在	这

['sɜːkɪt] . [-]

circuit	.	[	42	]
电路	.	[	-	]

但可以通过电路中电动势的细分来达到某种目的。[42]

[fɪg] . - .

Fig	.	22	.
如图	.	-	.

图22。

[ðə; ði]['speʃ(ə)l] [kən'strʌkʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] [tɹænsf'ɔːməz] [juːst] [ɪn][ðə; ði][tjʊə'rɪn][ˌeksɪ'bɪʃ(ə)n] ['difə]

The	special	construction	of	the	transformers	used	in	the	Turin	Exhibition	differed
这	特别的	建造	的	这	变压器	用过的	在	这	都灵	展览	不同

[frɒm; frəm][ðə; ði]['əʊldə] [ˌæpə'reɪtəs] [ɪn][səʊ][fɑː(r)] [ðæt] [bəuθ] [kɔɪlz] [wɜː(r); wə(r)] [fɔːmd] [ɒv; əv] [stæmpt]

from	the	older	apparatus	in	so	far	that	both	coils	were	formed	of	stamped
从	这	老	设备	在	所以	远的	那	两个都	线圈	是	形成	的	盖章

[aʊt]['sɜːkjələ(r)]['kɒpə(r)][dɪsks] ,

out	circular	copper	discs	,
出去	圆	铜	光盘	,

都灵展览会上使用的变压器的特殊构造与旧式设备不同，其两个线圈均由冲压成型的圆形铜片构成。

[wɪtʃ] [wɜː(r); wə(r)] ['sɔdəd] [tə'geðə(r)][baɪ][prə'dʒektɪŋ] [tiːθ] .

which	were	soldered	together	by	projecting	teeth	.
哪个	是	焊接	一起	经过	投影	牙齿	.

它们通过突出的齿状结构焊接在一起。

[ðə; ði][ˌɪnsju'leɪʃ(ə)n][wɒz; wəz] [meɪd] [ɒv; əv] [stæmpt] - [aʊt]['peɪpə(r)][dɪsks] .

The	insulation	was	made	of	stamped	-	out	paper	discs	.
这	绝缘	曾是	制成	的	盖章	-	出去	纸	光盘	.

绝缘材料是由冲压成型的纸片制成的。

[bəuθ]['spaɪrəlz][wɜː(r); wə(r)] [wuːnd] [bɪ'twiːn] [wʌn][ə'nʌðə(r)] .

Both	spirals	were	wound	between	one	another	.
两个都	螺旋	是	伤口	之间	一	其他	.

两条螺旋线相互缠绕。

[ðə; ði] ['bɪldɪŋ] [ʌp][ɒv; əv] [sʌtʃ] [kɔɪlz][wɒz; wəz] [ɪ'fektɪd] [ɪn][ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] ['mænə(r)] ([siː] [fɪg] .

The	building	up	of	such	coils	was	effected	in	the	following	manner	(	see	Fig	.
这	建筑	向上	的	这样的	线圈	曾是	受影响	在	这	下列的	方式	(	看	如图	.

这种线圈的构建方式如下（见图）。

22a) : — [ə; eɪ] [red] ['kɒpə(r)][dɪsk][wɒz; wəz][fɜːst] [pleɪst] [ɒn][ðə; ði][kɔː(r)] , [ðen] [ˌɪnsju'leɪʃ(ə)n] ,

22a	)	:	—	A	red	copper	disc	was	first	placed	on	the	core	,	then	insulation	,
22a	)	:	—	一个	红色的	铜	光盘	曾是	第一的	放置	在	这	核	,	然后	绝缘	,

22a): —首先将一块红色铜盘放在铁芯上，然后是绝缘层，

[ə'pɒn] [ðɪs] [ə; eɪ] [blæk] ['kɒpə(r)][dɪsk] , [ðen] [ə'gen] [ə; eɪ] [red] ['kɒpə(r)][dɪsk] , [ænd; ənd][səʊ][ɒn] .

upon	this	a	black	copper	disc	,	then	again	a	red	copper	disc	,	and	so	on	.
之上	这	一个	黑色的	铜	光盘	,	然后	再次	一个	红色的	铜	光盘	,	和	所以	在	.

在此之上放置一个黑色铜盘，然后又放置一个红色铜盘，以此类推。

[laɪk] ['kʌləs] [ɒv; əv]['kɒpə(r)][dɪsks][wɜː(r); wə(r)] [ðen] ['sɔdəd] [tə'geðə(r)][æt; ət][ðə; ði][prə'dʒektɪŋ] [tiːθ]

Like	colours	of	copper	discs	were	then	soldered	together	at	the	projecting	teeth
喜欢	颜色	的	铜	光盘	是	然后	焊接	一起	在	这	投影	牙齿

.

:
.

然后将颜色相近的铜片焊接在一起，固定在突出的齿状结构上。

[ɪn] [ðɪs] ['mænə(r)][ðeə(r)][wɜ:(r); wə(r)] [prə'dju:st] [tu:] ['spaɪrəlz] ['rʌnɪŋ] ['pærəlel] [wɪð] [wʌn][ə'nʌðə(r)] ,

In	this	manner	there	were	produced	two	spirals	running	parallel	with	one	another	,
在	这	方式	那里	是	生产	二	螺旋	跑步	平行线	和	一	其他	,

就这样，就形成了两条彼此平行的螺旋线。

[ðeə(r)]['əʊnli] ['bi:ɪŋ] [wʌn]['leɪə(r)][ɒv; əv] [kɔɪlz] .

there	only	being	one	layer	of	coils	.
那里	仅有的	存在	一	层	的	线圈	.

只有一层线圈。

[ðə; ði] [ɪm'plɔɪmənt] [ɒv; əv] [sʌtʃ] ['rɪbən] [kən'dʌktər] [hæd; həd][sʌm; səm] [əd'væntɪdʒ] , ['neɪmli] ,

The	employment	of	such	ribbon	conductors	had	some	advantages	,	namely	,
这	就业	的	这样的	丝带	导体	有	一些	优势	,	即	,

采用这种带状导体有一些优点，即：

[gʊd] [ju:z][ɒv; əv][ðə; ði] [speɪs] [æt; ət][dɪ'spəʊz(ə)l][fɔ:(r); fə(r)][kɔɪlz] , [ænd; ənd]['ræpɪd] ['ku:lɪŋ] [θru:]

good	use	of	the	space	at	disposal	for	coils	,	and	rapid	cooling	through
好的	使用	的	这	空间	在	处理	为了	线圈	,	和	迅速的	冷却	通过

[ðə; ði][prə'dʒektɪŋ] [ti:θ] .

the	projecting	teeth	.
这	投影	牙齿	.

充分利用空间布置线圈，并通过突出的齿状结构实现快速冷却。

[ðeɪ] [hæd; həd] , ['ɔ:lsəʊ] , [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] , [ðə; ði] [tʃi:f] [ɒv; əv] [wɪtʃ] [wɒz; wəz] , [ðæt] [ðə; ði]

They	had	,	also	,	disadvantages	,	the	chief	of	which	was	,	that	the
他们	有	,	还	,	缺点	,	这	首席	的	哪个	曾是	,	那	这

[kən'dʌktər] [wɜ:(r); wə(r)][ɒv; əv][beə(r)]['met(ə)l] ,

conductors	were	of	bare	metal	,
导体	是	的	裸	金属	,

它们也有缺点，其中最主要的缺点是导体是裸露的金属。

[səʊ] [ðæt] [ə; eɪ] [fɔ:lt] [ɪn][ˌɪnsju'leɪʃ(ə)n][kʊd; kəd] ['i:zəli] [ə'kɜ:(r)] . [-]

so	that	a	fault	in	insulation	could	easily	occur	.	[	43	]
所以	那	一个	过错	在	绝缘	可以	容易地	发生	.	[	-	]

因此，绝缘故障很容易发生。[43]

[fɪg] .

Fig	.
如图	.

如图。

22A .

22A	.
22A	.

22A.

[ɪn][fækt] , ['sevrəl] [fɔ:lts] [ɪn][ðə; ði] [tɹænsf'ɔ:məz] [ɪn][tjʊə'rɪn][dɪd][ə'raɪz][frɒm; frəm] [ðɪs] [kɔ:z] ,

In	fact	,	several	faults	in	the	transformers	in	Turin	did	arise	from	this	cause	,
在	事实	,	一些	故障	在	这	变压器	在	都灵	做过	出现	从	这	原因	,

事实上，都灵的几台变压器故障确实是由此引起的。

[ðə; ði]['ækʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði][kɔɪlz] ['bi:ɪŋ] [dɪ'stɜ:bd] .

the	action	of	the	coils	being	disturbed	.
这	行动	的	这	线圈	存在	不安	.

线圈的运动受到干扰。

['fɜ:ðə(r)] [ə'tempts] [wɪð] ['sɪmələ(r)][kɔɪlz][wɜ:(r); wə(r)] [meɪd] , [ðə; ði]['steɪʃ(ə)n] ['haʊzɪz] [ɒv; əv][tjʊə'rɪn] ,

Further	attempts	with	similar	coils	were	made	,	the	station	houses	of	Turin	,
更远	尝试	和	相似的	线圈	是	制成	,	这	车站	房屋	的	都灵	,

[vɛnɛri:ə] ,

Venaria	,
韦纳里亚	,

人们还尝试使用类似的线圈，例如在都灵和韦纳里亚的车站。

[ænd; ənd] [-] ['biːɪŋ] [lɪt] [fɔː(r); fə(r)] [faɪv] [kən'sekjətɪv] ['aʊəz] .

and	Lanzo	being	lit	for	five	consecutive	hours	.
和	兰佐	存在	点燃	为了	五	连续的	小时	.

兰佐被连续点亮了五个小时。

[ðə; ðiː] ['sɜːkɪt] [wɒz; wəz] [ə'baʊt] - ['kɪlə˛miːtəz; kɪ'lɒmɪtəz] [lɒŋ] ,

The	circuit	was	about	80	kilometres	long	,
这	电路	曾是	关于	-	公里	长的	,

赛道全长约80公里。

[ðə; ðiː] [meɪn] [liːd] ['biːɪŋ] [ɒv; əv] - ['waɪə(r)] [ɒv; əv] [θriː] · ['sɛvən] [əm əm] . [daɪ'æmɪtə(r)] .

the	main	lead	being	of	chrombronze	wire	of	3	·	7	mm	.	diameter	.
这	主要的	带领	存在	的	-	金属丝	的	3	·	7	毫米	.	直径	.

主导线为直径 3.7 毫米的铬青铜丝。

[æt; ət] [tjʊə'rɪn] [ðeə(r)] [wɜː(r); wə(r)] - ['ediːs(ə)n] [læmps] [ɒv; əv] - [siː] . [piː] . [iːtʃ] , [ænd; ənd] [ə; eɪ] [sʌn] [ɑːk] [læmp] ;

At	Turin	there	were	34	Edison	lamps	of	16	c	.	p	.	each	,	and	a	sun	arc	lamp	;
在	都灵	那里	是	-	爱迪生	灯	的	-	c	.	p	.	每个	,	和	一个	太阳	弧	灯	;

都灵有 34 盏爱迪生灯，每盏 16 便士，还有一盏太阳弧光灯；

[æt; ət] [-] [ðeə(r)] [wɜː(r); wə(r)] [naɪn] [bɜːn'steɪn] [læmps] , - [swɒn] [læmps] , [-]

at	Lanzo	there	were	nine	Bernstein	lamps	,	16	Swan	lamps	,	[	44	]
在	兰佐	那里	是	九	伯恩斯坦	灯	,	-	天鹅	灯	,	[	-	]

兰佐有九盏伯恩斯坦灯，十六盏天鹅灯[44]

[ə; eɪ] [sʌn] [ɑːk] [læmp] , [ænd; ənd] [tuː] ['siːmənz] - [ɑːk] [læmps] .

a	sun	arc	lamp	,	and	two	Siemens	'	arc	lamps	.
一个	太阳	弧	灯	,	和	二	西门子	-	弧	灯	.

一盏太阳弧光灯和两盏西门子弧光灯。

[ɪn] [ðə; ðiː] [ˌeksɪ'bɪʃ(ə)n] [ɪt'self] , [ðeə(r)] [wɜː(r); wə(r)] [naɪn] [bɜːn'steɪn] [læmps] , [naɪn] [swɒn] [læmps] , [ænd; ənd] [ə; eɪ] [sʌn] [ɑːk] [læmp] .

In	the	exhibition	itself	,	there	were	nine	Bernstein	lamps	,	nine	Swan	lamps	,	and	a	sun	arc	lamp	.
在	这	展览	本身	,	那里	是	九	伯恩斯坦	灯	,	九	天鹅	灯	,	和	一个	太阳	弧	灯	.

展览现场共有九盏伯恩斯坦灯、九盏天鹅灯和一盏太阳弧光灯。

[ɪn] [ðə; ðiː] ['fɪgə˛roʊ] ['kiːɒsk] [naɪn] [swɒn] [læmps] [wɜː(r); wə(r)] [fed] [frɒm; frəm] [ə; eɪ] [smɔːl] [træns'fɔːmə(r)] .

In	the	Figaro	Kiosk	nine	Swan	lamps	were	fed	from	a	small	transformer	.
在	这	费加罗	亭	九	天鹅	灯	是	美联储	从	一个	小的	变压器	.

在费加罗亭里，九盏天鹅灯由一个小型变压器供电。

[æz; əz] [ɔːl'redɪ] [rɪ'leɪtɪd] ,

As	already	related	,
作为	已经	有关的	,

如前所述，

[ðə; ðiː] ['traɪəlz] [ɒv; əv] ['mesəz] . [gɔlɝd] [ænd; ənd] [gɪbz] - ['sɪstəm] [æt; ət] [tjʊə'rɪn] [hæd; həd] [ə'raʊzd] [ɪn] [ðə; ðiː] ['waɪdɪst] ['sɜ˞klz] [ðə; ðiː] ['laɪvlɪɪst] ['ɪntrəst] ,

the	trials	of	Messrs	.	Gaulard	and	Gibbs	'	system	at	Turin	had	aroused	in	the	widest	circles	the	liveliest	interest	,
这	试验	的	先生们	.	高拉尔	和	吉布斯	-	系统	在	都灵	有	被唤醒	在	这	最宽	界	这	最活跃的	兴趣	,

高拉尔和吉布斯先生的体系在都灵的试验引起了最广泛人士的极大兴趣。

[ænd; ənd] , ['kɒnsɪkwəntlɪ] , [ðə; ðiː] ['erə(r)z] [ɒv; əv] [ðə; ðiː] ['sɪstəm] [suːn] [bɪ'keɪm] ['pʌblɪk] .

and	,	consequently	,	the	errors	of	the	system	soon	became	public	.
和	,	最后	,	这	错误	的	这	系统	很快	成为	民众	.

因此，该系统的错误很快就公之于众。

[ðʌs] [wiː; wi][faɪnd][ɪn][ðə; ði]['teknɪk(ə)l]['lɪtrətʃə(r); 'lɪtərətʃə][ɒv; əv][ðæt] [taɪm][ˌɪnflu'enʃ(ə)l]['vɔɪsɪz] [reɪzd]

Thus	**we**	**find**	**in**	**the**	**technical**	**literature**	**of**	**that**	**time**	**influential**	**voices**	**raised**
因此	我们	寻找	在	这	技术的	文学	的	那	时间	有影响	声音	提高

[ə'genst] [ðə; ði] ['sɪstəm] ,

against	**the**	**system**	**,**
反对	这	系统	,

因此，我们在当时的科技文献中发现了反对该体系的有影响力的声音。

[ænd; ənd] ['pɔɪntɪŋ] [aʊt][ɪts] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] .

and	**pointing**	**out**	**its**	**disadvantages**	**.**
和	指向	出去	它是	缺点	.

并指出其缺点。

[ə'mʌŋ] ['ʌðə(r)z] , [prɒf] . [kə'lʌmbəʊ] [riːd] [ə; eɪ]['peɪpə(r)]['djʊərɪŋ][ðə; ði] [kɔːs] [ɒv; əv][ðə; ði]['næʃ(ə)nəl]

Among	**others**	**,**	**Prof**	**.**	**Colombo**	**read**	**a**	**paper**	**during**	**the**	**course**	**of**	**the**	**National**
之中	其他的	,	教授	.	科伦坡	读	一个	纸	期间	这	课程	的	这	国家的

[ˌeksɪ'bɪʃ(ə)n][æt; ət][tjʊə'rɪn] ,

Exhibition	**at**	**Turin**	**,**
展览	在	都灵	,

科伦坡教授曾在都灵举行的全国展览会上宣读过一篇论文。

[ðə; ði]['sʌbdʒɪkt] ['biːɪŋ] [ðə; ði] ['sɪstəm] [ɒv; əv] [gɔlɝd] [ænd; ənd] [gɪbz] .

the	**subject**	**being**	**the**	**system**	**of**	**Gaulard**	**and**	**Gibbs**	**.**
这	主题	存在	这	系统	的	高拉尔	和	吉布斯	.

主题是高拉德和吉布斯体系。

[waɪl] ['duːɪŋ] [sə'fɪʃ(ə)nt] ['dʒʌstɪs][tuː; tə][ðə; ði] [gʊd] [pɔɪnts] [ɒv; əv][ðə; ði] ['sɪstəm] ,

While	**doing**	**sufficient**	**justice**	**to**	**the**	**good**	**points**	**of**	**the**	**system**	**,**
尽管	正在做	充足的	正义	到	这	好的	积分	的	这	系统	,

在充分肯定该制度优点的同时，

[hiː; hi]['ɔːlsəʊ] [sed] [ðæt] [ɔːl'ðəʊ] [ˌaɪ 'tiː] [spɒlvd] [ðə; ði]['prɒbləm][ɒv; əv] ['kæriɪŋ] [ðə; ði] [ɪ'lektrɪk] ['kʌrənt]

he	**also**	**said**	**that**	**although**	**it**	**solved**	**the**	**problem**	**of**	**carrying**	**the**	**electric**	**current**
他	还	说	那	虽然	它	已解决	这	问题	的	携带	这	电的	当前的

[tuː; tə] [greɪt] ['dɪstənsɪz] ,

to	**great**	**distances**	**,**
到	伟大的	距离	,

他还说，虽然它解决了远距离输送电流的问题，

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][ɪn][nəʊ] [weɪ] [wɒt] [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [ˌreprɪ'zentɪd] [tuː; tə][biː; bi] , [ænd; ənd] [wɒt] [ˌaɪ 'tiː]

it	**was**	**in**	**no**	**way**	**what**	**it**	**was**	**represented**	**to**	**be**	**,**	**and**	**what**	**it**
它	曾是	在	不	方式	什么	它	曾是	代表	到	是	,	和	什么	它

[ʃʊd; ʃəd][biː; bi] :

should	**be**	**:**
应该	是	:

它与人们所描述的样子，以及它应该是什么样子，完全不一样：

[ə; eɪ] ['sɪstəm] [ɒv; əv] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [ə'laʊɪŋ] [ðə; ði] [ɪ'lektrɪk] ['kʌrənt] [frɒm; frəm][ə; eɪ]['dɪstənt] ['sentrəl]

a	**system**	**of**	**distribution**	**allowing**	**the**	**electric**	**current**	**from**	**a**	**distant**	**central**
一个	系统	的	分配	允许	这	电的	当前的	从	一个	遥远	中央

['steɪʃ(ə)n][tuː; tə][biː; bi][led][tuː; tə] [miːt] [ðə; ði][dɪ'mɑːndz][ɒv; əv]['eni][kaɪnd][ɒv; əv][kən'sjuːmə(r)] [wɪ'ðaʊt]

station	**to**	**be**	**led**	**to**	**meet**	**the**	**demands**	**of**	**any**	**kind**	**of**	**consumer**	**without**
车站	到	是	引领	到	见面	这	需求	的	任何	种类	的	消费者	没有

['eni][wʌn][ɒv; əv] [ðiːz] [ˌɪntə'fɪərɪŋ] [wɪð] [ðə; ði] [sə'plaɪ] [ɒv; əv] ['kʌrənt] [tuː; tə]['eni]['ʌðə(r)] .

any	**one**	**of**	**these**	**interfering**	**with**	**the**	**supply**	**of**	**current**	**to**	**any**	**other**	**.**
任何	一	的	这些	干扰	和	这	供应	的	当前的	到	任何	其他	.

一种配电系统，允许将来自远距离中央电站的电流输送到满足任何类型用户的需求，而不会相互干扰。

[hiː; hi] [kˈæɹɪktəɹˌaɪzd] [ðiːz] [ˈdrɔːbæks] [ˈʃɑːpli] , [ænd; ənd] [ˈveri] [ˈsuːtəbli; ˈsjuːtəbli] , [baɪ][ðə; ði] [rɪˈmɑːk]

He	characterised	these	drawbacks	sharply	,	and	very	suitably	,	by	the	remark
他	具有特征	这些	缺点	尖锐地	,	和	非常	适当地	,	经过	这	评论

,

,

,

他用一句精辟而贴切的话概括了这些缺点：

[ðæt] [ɪn][ðə; ði] [gɔlɝd] [ænd; ənd] [gɪbz] [ˈsɪstəm] ,

that	in	the	Gaulard	and	Gibbs	system	,
那	在	这	高拉尔	和	吉布斯	系统	,

在 Gaulard 和 Gibbs 系统中，

[iːtʃ] [kənˈsjuːmə(r)] [druː] [ˈprɒpəli] [hɪz; ɪz] [səˈplaɪ] [ɒv; əv] [ˈkʌrənt] [frɒm; frəm][hɪz; ɪz][trænsˈfɔːmə(r)] ,

each	consumer	drew	properly	his	supply	of	current	from	his	transformer	,
每个	消费者	画	适当地	他的	供应	的	当前的	从	他的	变压器	,

每个用户都从其变压器中正确获取所需的电流。

[ænd; ənd][nɒt][frɒm; frəm][ə; eɪ] [ˈkɒmən] [ˈnetwɜːk] [ɒv; əv] [liːdz] [ˈɔːlweɪz] [selfˌ] - [ˈregjəˌleɪtɪŋ] ,

and	not	from	a	common	network	of	leads	always	self	-	regulating	,
和	不是	从	一个	常见的	网络	的	线索	总是	自己	-	调节	,

而且并非来自一个始终自我调节的共同领导网络，

[æz; əz][ɪz][ðə; ði] [keɪs] [ɪn] [ˈevri] [lɑːdʒ] [ˌɪnstəˈleɪʃ(ə)n] [wɪð] [kənˈtɪnjuəs] [ˈkʌrənts] .

as	is	the	case	in	every	large	installation	with	continuous	currents	.
作为	是	这	案件	在	每一个	大的	安装	和	连续的	电流	.

就像所有具有持续电流的大型装置一样。

[prɒf] . [kəˈlʌmbəʊ][ˈsætɪsfaɪd][hɪmˈself] [wɪð] [ðɪs] [ˈrefrəns] [tuː; tə][ɪts] [ˌdɪsədˈvæntɪdʒs] , [ˈmenʃnɪŋ]

Prof	.	Colombo	satisfied	himself	with	this	reference	to	its	disadvantages	,	mentioning
教授	.	科伦坡	使满意	他自己	和	这	参考	到	它是	缺点	,	提及

['ɔːlsəʊ] [wɒt] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi]['strɪv(ə)n] [-]

also	what	should	be	striven	[	45	]
还	什么	应该	是	努力	[	-	]

科伦坡教授对这种缺点的提及感到满意，并提到了应该努力的方向[45]

['ɑːftə(r)][tuː; tə] [meɪk] [ðə; ði] ['sɪstəm] [ə; eɪ] ['pɜːfɪkt] [wʌn] ,

after	to	make	the	system	a	perfect	one	,
后	到	制作	这	系统	一个	完美的	一	,

为了使系统臻于完美，

['seɪɪŋ] [ðæt] [ðə; ði][aɪˈdiːəl] [ɪˈlektrɪk] [liːd] ['sɪstəm] [wɒz; wəz][wʌn] [kəmˈbaɪnɪŋ] [ðə; ði] [ədˈvæntɪdʒ] [ɒv; əv]

saying	that	the	ideal	electric	lead	system	was	one	combining	the	advantages	of
说	那	这	理想的	电的	带领	系统	曾是	一	结合	这	优势	的

[ðə; ði]['edis(ə)n] ['sentrəl] - ['steɪʃ(ə)n] [wɪð] [ðæt] [ɒv; əv] [gɔlɝd] [ænd; ənd] [gɪbz] .

the	Edison	central	-	station	with	that	of	Gaulard	and	Gibbs	.
这	爱迪生	中央	-	车站	和	那	的	高拉尔	和	吉布斯	.

他认为理想的电力输送系统是将爱迪生中央电站和高拉德-吉布斯电站的优点结合起来的系统。

[prɒf] . [kəˈlʌmbəʊ][kənˈfaɪnd][hɪmˈself][tuː; tə] [ðiːz] [hɪnts] ,

Prof	.	Colombo	confined	himself	to	these	hints	,
教授	.	科伦坡	受限	他自己	到	这些	提示	,

科伦坡教授只给出了这些暗示，

[ænd; ənd][hiː; hi][mʌst; məst] [əkˈnɒlɪdʒ] [ðæt] [ðə; ði] [miːnz] [ˈliːdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [əˈteɪnmənt] [ɒv; əv]

and	he	must	acknowledge	that	the	means	leading	to	the	attainment	of
和	他	必须	承认	那	这	方法	领导	到	这	素养	的

[ðɪs] [ˈpɜːpəs] [rɪˈmeɪnd] [stɪl] [tuː; tə][biː; bi] [faʊnd] [aʊt] .

this	purpose	remained	still	to	be	found	out	.
这	目的	剩余	仍然	到	是	成立	出去	.

他必须承认，实现这一目的的途径仍有待探索。

[ðə; ði] [ˌriːprəˈdʌkʃn] [ɒv; əv] [ðɪs] [ˈlektʃə(r)][baɪ][prɒf] . [kəˈlʌmbəʊ][ɪz] [pleɪst] [bɪˈfɔː(r)][æn; ən][ˈɑːtɪk(ə)l][baɪ]

The	reproduction	of	this	lecture	by	Prof	.	Colombo	is	placed	before	an	article	by
这	生殖	的	这	演讲	经过	教授	.	科伦坡	是	放置	前	一个	文章	经过

- [ɪn] “ [lɑː][ˌluːˈmjɛər] - ,

Depréz	in	“	La	Lumière	électrique	,
-	在	“	拉	光	-	,

科伦坡教授的这篇演讲稿被放在德普雷兹发表于《La Lumière électrique》杂志的一篇文章之前。

” [[eit]] [ɪn] [wɪtʃ] [ˈlætə(r)][ðə; ði] [ˈsɪstəm] [ɒv; əv] [gɔlɘd] [ænd; ənd] [gɪbz] [ɪz] [ˈstrɒŋli] [ˈkrɪtɪsaɪz] .

”	[	8	]	in	which	latter	the	system	of	Gaulard	and	Gibbs	is	strongly	criticised	.
”	[	8	]	在	哪个	后者	这	系统	的	高拉尔	和	吉布斯	是	强烈	受到批评	.

[8] 其中，高拉尔和吉布斯的体系受到了强烈的批评。

- [ʃəʊd] [ðæt] [ðæt] [ˈsɪstəm] [kæn; kən][hæv; həv][nəʊ][kleɪm][tuː; tə][biː; bi] [njuː] .

Depréz	showed	that	that	system	can	have	no	claim	to	be	new	.
-	显示	那	那	系统	能	有	不	宣称	到	是	新的	.

德普雷兹证明，该体系根本称不上是新的。

[hiː; hi] [pɔɪnts] [ˈɔːlsəʊ][tuː; tə][ðə; ði][ˈwɒnts][ɒv; əv][ðə; ði] [ˈsɪstəm] , [ɪˈspeʃəli] [ðæt] [ɒv; əv][self] -

He	points	also	to	the	wants	of	the	system	,	especially	that	of	self	-
他	积分	还	到	这	想要	的	这	系统	,	尤其	那	的	自己	-

[ˌregjuˈleɪʃ(ə)n] ,

regulation	,
规定	,

他还指出了该体系的需求，特别是自我监管的需求。

[ˈsteɪtɪŋ] [ðæt] [ðə; ði] [miːnz] [rɪˈmeɪn] [stɪl] [tuː; tə][biː; bi] [dɪˈskʌvəd] ,

stating	that	the	means	remain	still	to	be	discovered	,
声明	那	这	方法	保持	仍然	到	是	发现	,

声明指出，具体方法仍有待发现。

[wɪtʃ] [wʊd] [meɪk] [ˈpɒsəb(ə)l][ðə; ði][self] - [ˌregjuˈleɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ə; eɪ] [ˈsɪstəm] [ɒv; əv] [ˌdɪstrɪˈbjuːʃn] [wɪð]

which	would	make	possible	the	self	-	regulation	of	a	system	of	distribution	with
哪个	会	制作	可能的	这	自己	-	规定	的	一个	系统	的	分配	和

[tɹænsfˈɔːməz] .

transformers	.
变压器	.

这将使带变压器的配电系统实现自我调节成为可能。

[hiː; hi][ˈɔːlsəʊ] [sez] [ðæt] - [ˈsɪstəm] [ɒv; əv] [ˌdɪstrɪˈbjuːʃn] [hæd; həd][nɒt] [sɒlvd] [ðɪs] [ˈprɒbləm] ,

He	also	says	that	Gaulard's	system	of	distribution	had	not	solved	this	problem	,
他	还	说道	那	-	系统	的	分配	有	不是	已解决	这	问题	,

他还表示，高拉尔的分配系统并没有解决这个问题。

[ænd; ənd] [ˈðeəfɔː(r)] [kʊd; kəd][nɒt][biː; bi][held][tuː; tə][biː; bi] [ˈpræktɪkli] [ˈjuːsf(ə)l] .

and	therefore	could	not	be	held	to	be	practically	useful	.
和	所以	可以	不是	是	握住	到	是	几乎	有用	.

因此不能说它具有实际用途。

[wiː; wi][faɪnd][ðə; ði] [seɪm] [vjuː] [ˌreprɪˈzentɪd] [ɪn][æn; ən][ˈɑːtɪk(ə)l][baɪ][eɪtʃ] . [ruː] ,

We	find	the	same	view	represented	in	an	article	by	H	.	Roux	,
我们	寻找	这	相同的	看法	代表	在	一个	文章	经过	H	.	鲁克斯	,

我们在H. Roux的一篇文章中也发现了同样的观点，

[[naɪn]] [weə(r)] [hiː; hi] [pɔɪnts] [tuː; tə][ðə; ði] [ɪˈnɔːməs] [ˌflʌktjuˈeiʃəns] [wɪtʃ] [teɪk] [pleɪs] [wen] [ðə; ði]

[	9	]	where	he	points	to	the	enormous	fluctuations	which	take	place	when	the
[	9	]	在哪里	他	积分	到	这	巨大的	波动	哪个	拿	地方	什么时候	这

[rɪˈzɪstəns] [ɪn][ðə; ði]['sekənd(ə)ri] ['sɜːkɪt] [ɪz] ['ɔːltəd] .

resistance	in	the	secondary	circuit	is	altered	.
反抗	在	这	次要	电路	是	已修改	.

[9] 他指出，当次级电路中的电阻发生变化时，会发生巨大的波动。

[sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði] ['fɪgəz] ['vaʊtʃɪŋ] [fɔː(r); fə(r)][hɪz; ɪz][ə'pɪnjən][wiː; wi][ʃæl; ʃəl][naʊ][ˌriːprə'djuːs] .

Some	of	the	figures	vouching	for	his	opinion	we	shall	now	reproduce	.
一些	的	这	数据	担保	为了	他的	观点	我们	将	现在	复制	.

我们现在将列出一些支持他观点的数字。

[ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)]['teɪkən][baɪ][em] . ['piːˌɛtroʊ][uːzəl] , [ɪn][tjʊə'rɪn] , [ɪn][æn; ən] [ˌɒbzə'veɪʃənl] [weɪ] . [-]

They	were	taken	by	M	.	Pietro	Uzel	,	in	Turin	,	in	an	observational	way	.	[	10	]
他们	是	已采取	经过	M	.	皮耶特罗	乌泽尔	,	在	都灵	,	在	一个	观察	方式	.	[	-	]

[-]

[46]

[-]

这些照片由 M. Pietro Uzel 在都灵以观察的方式拍摄。[10][46]

[ðə; ði] [ˌɑːbzər'veɪʃənz] [ɑː(r); ə(r)]['əʊnli][kwəʊtid][səʊ][fɑː(r)] [ðæt] [ðə; ði] [wɒts] ['dɛltə][aɪ][æt; ət][ðə; ði]

The	observations	are	only	quoted	so	far	that	the	Watts	Δ	I	at	the
这	观察	是	仅有的	引	所以	远的	那	这	瓦特	Δ	我	在	这

['sekənd(ə)ri] ['tɜːrmənl] [ɑː(r); ə(r)] [stɪl] [ɪn'kriːsɪŋ] ;

secondary	terminals	are	still	increasing	;
次要	终端	是	仍然	增加	;

目前仅观察到次级端子处的瓦特ΔI仍在增加;

[wɜː(r); wə(r)] [ðeɪ] [kən'tɪnjuːd] ['fɜːðə(r)] [ðə; ði] ['dæmɪŋ] [fækt] [wʊd] [rɪ'viːl] [ɪt'self] [ðæt] [æz; əz][ðə; ði]

were	they	continued	further	the	damning	fact	would	reveal	itself	that	as	the
是	他们	持续	更远	这	令人震惊的	事实	会	揭示	本身	那	作为	这

['paʊə(r)][pʊt][ɪn] [ɪn'kriːst] ,

power	put	in	increased	,
力量	放	在	增加	,

如果这种情况继续下去，就会揭示出一个令人震惊的事实：随着投入的权力增加，

[ðə; ði]['paʊə(r)]['gɪv(ə)n][aʊt] [wʊd] [ə'prəʊtʃ] ['zɪərəʊ] .

the	power	given	out	would	approach	zero	.
这	力量	给定	出去	会	方法	零	.

输出功率将接近于零。

['teɪkɪŋ] [ə'kaʊnt] [ɒv; əv] [ðiːz] [ˌflʌktju'eiʃəns] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɒt]['pɒsəb(ə)l][tuː; tə] [siː] [haʊ] ,

Taking	account	of	these	fluctuations	,	it	is	not	possible	to	see	how	,
采取	帐户	的	这些	波动	,	它	是	不是	可能的	到	看	如何	,

考虑到这些波动，我们无法看出.....

[æz; əz]['mɪstə(r)] . [ruː] [sez] [wɪð] ['dʒʌstɪs] ,

as	Mr	.	Roux	says	with	justice	,
作为	先生	.	鲁克斯	说道	和	正义	,

正如鲁先生公正地指出的那样，

[ə; eɪ] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [ɒv; əv] ['kʌrənt] [baɪ] [ðɪs] ['sɪstəm] [kæn; kən][biː; bi] [meɪd] [ɪn][æn; ən] [ɪ'fɪʃ(ə)nt] ['mænə(r)]

a	distribution	of	current	by	this	system	can	be	made	in	an	efficient	manner
一个	分配	的	当前的	经过	这	系统	能	是	制成	在	一个	高效的	方式

.

:

.

通过该系统可以高效地分配电流。

['mɪstə(r)] . [gɔlɜːd] [ɪn][hɪz; ɪz][rɪ'plaɪ] , ['vɜːtʃuəli] [ə'sent] [tuː; tə] [ðɪs] ['ɑːtɪk(ə)l] , [bʌt; bət] [ædz] ,

Mr	.	Gaulard	in	his	reply	,	virtually	assents	to	this	article	,	but	adds	,
先生	.	高拉尔	在	他的	回复	,	几乎	同意	到	这	文章	,	但	添加	,

高拉尔先生在回复中实际上同意了这篇文章的观点，但他补充道：

[ðæt] [ðiːz] [ˌverɪ'eʃən] [kʊd; kəd][biː; bi] [prɪ'ventɪd] ,

that	these	variations	could	be	prevented	,
那	这些	变体	可以	是	阻止	,

这些变化是可以预防的，

[ɪf] [ðə; ði] [kɔːrz] [ɒv; əv][ðə; ði] [tɹænsfˈɔːməz] [biː; bi] [ˈʃɪftɪd] [ˈaɪðə(r)][baɪ][hænd][ɔː(r)] [ˌɔːtəˈmætɪklɪ] .

if	the	cores	of	the	transformers	be	shifted	either	by	hand	or	automatically	.
如果	这	核心	的	这	变压器	是	转移	任何一个	经过	手	或者	自动地	.

如果变压器的铁芯可以通过手动或自动方式移动。

[bəuθ] [ˈmeθədz] [wʊd] [biː; bi] [ɪkˈspensɪv] , [ænd; ənd] , [bɪˈsaɪdz] , [ðə; ði] [ˌɔːtəˈmætɪk] [ˌregjuˈleɪʃ(ə)n] [wʊd] [biː; bi][ˌʌnrɪˈlaɪəb(ə)l] .

Both	methods	would	be	expensive	,	and	,	besides	,	the	automatic	regulation	would	be	unreliable	.
两个都	方法	会	是	昂贵的	,	和	,	除了	,	这	自动的	规定	会	是	不可靠的	.

这两种方法都很昂贵，而且，自动调节也不可靠。

[nəʊ] . [ˈpraɪmərɪ]

No	.	Primary
不	.	基本的

否。主要

[ˈsɜːkɪt] .

Circuit	.
电路	.

电路。

[ɪkˈstɜːn(ə)l]

External
外部的

外部的

[rɪˈzɪstəns]

Resistance
反抗

反抗

[ɒv; əv]

of
的

的

[ˈsekənd(ə)ri]

Secondary
次要

次要

[ˈsɜːkɪt] .

Circuit	.
电路	.

电路。

[ˈsekənd(ə)ri]

Secondary
次要

次要

[ˈsɜːkɪt] . [ɪˈfɪʃ(ə)nsi] .

Circuit	.	Efficiency	.
电路	.	效率	.

电路效率

[ˈdɛltə]

Δ
Δ

△

[ai][ai]['dɛltə]['dʌbljuː] . ['dɛltə]

I	I	Δ	W	.	Δ
我	我	Δ	W	.	Δ

II Δ W. Δ

[ai][ai]['dɛltə] Δ1 - · [fɔːr] - · - - · - [wʌn] · - - · - - · - - · - - · - - · - - · [fɔːr] - ·

I	I	Δ	Δ1	23	·	4	12	·	13	283	·	84	1	·	24	15	·	0	12	·	02	180	·	30	63	·	522	31	·	4	12	·
我	我	Δ	Δ1	-	·	4	-	·	-	-	·	-	1	·	-	-	·	-	-	·	-	-	·	-	-	·	-	-	·	4	-	·

- - · - [ˌtuːˈtuː] · - - · - - · - · - - · - - · - - · - - · - [θriː] · - · - -

13	380	·	88	2	·	00	24	·	0	12	·	00288	·	00	75	·	623	53	·	0	12	·	13	642	·	89	3	·	8045	·	0	11
-	-	·	-	2	·	-	-	·	-	-	·	-	·	-	-	·	-	-	·	-	-	·	-	-	·	-	3	·	-	·	-	-

· - - · - - · - - · - - · - - · - [faɪv] · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - -

·	83	532	·	35	82	·	814	70	·	0	12	·	13	849	·	10	5	·	50	65	·	0	11	·	75	762	·	45	89	·	805	93	·	0
·	-	-	·	-	-	·	-	-	·	-	-	·	-	-	·	-	5	·	-	-	·	-	-	·	-	-	·	-	-	·	-	-	·	-

- · - - · - ['sɛvən] · - - · - - · - - · - [naɪn] ·

12	·	13	1128	·	09	7	·	53	87	·	0	11	·	581007	·	46	89	·	316	107	·	0	12	·	13	1297	·	91	9	·
-	·	-	-	·	-	7	·	-	-	·	-	-	·	-	·	-	-	·	-	-	·	-	-	·	-	-	·	-	9	·

- - · - - · - - · - - · - - · - - · -

[kən'dɪʃ(ə)nz] [ɑː(r); ə(r)] ['nesəsəri] [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ] ['præktɪkl] [ænd; ənd]['ræʃ(ə)nəl] ['sɪstəm] [ɒv; əv] ['kʌrənt]

conditions	**are**	**necessary**	**for**	**a**	**practical**	**and**	**rational**	**system**	**of**	**current**
状况	是	必要的	为了	一个	实际的	和	合理的	系统	的	当前的

[ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv] [tɹænsf'ɔːməz] .

distribution	**by**	**means**	**of**	**transformers**	**.**
分配	经过	方法	的	变压器	.

要建立实用合理的变压器配电系统，必须满足一定的条件。

[æz; əz][wiː; wi][hæv; həv] [ɔːl'redi] [ɪk'spleɪnd] [ɪn] [ə'nʌðə(r)] [pɑːt] [ɒv; əv] [ðɪs] ['peɪpə(r)] , [ðə; ðɪ] ['meθəd]

As	**we**	**have**	**already**	**explained**	**in**	**another**	**part**	**of**	**this**	**paper**	**,**	**the**	**method**
作为	我们	有	已经	解释	在	其他	部分	的	这	纸	,	这	方法

[ɒv; əv] ['pærəlel] [kə'nekʃn] ,

of	**parallel**	**connection**	**,**
的	平行线	联系	,

正如我们在本文另一部分已经解释过的，并联连接方法，

[aɪ] . [iː] . , [ə; eɪ] ['sɪstəm] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ðɪ] ['dɪfrəns] [ɒv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [ɪz] [held] ['kɒnstənt] , [ɪz] [ə'ləʊn]

i	**.**	**e**	**.**	**,**	**a**	**system**	**in**	**which**	**the**	**difference**	**of**	**potential**	**is**	**held**	**constant**	**,**	**is**	**alone**
我	.	e	.	,	一个	系统	在	哪个	这	不同之处	的	潜在的	是	握住	持续的	,	是	独自的

['suːtəb(ə)l] .

suitable	**.**
合适的	.

也就是说，只有电势差保持恒定的系统才是合适的。

- [meɪn'teɪnd] [ɪn] [hɪz; ɪz] [taɪm] [ðæt] [ðə; ðɪ] ['dɪfrəns] [ɒv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [bɪ'twiːn] [ðə; ðɪ]

Depréz	**maintained**	**in**	**his**	**time**	**that**	**the**	**difference**	**of**	**potential**	**between**	**the**
-	维持	在	他的	时间	那	这	不同之处	的	潜在的	之间	这

['tɜːrmənl] [ɒv; əv][ðə; ðɪ] [sɔːs] [ɒv; əv] ['kʌrənt] [mʌst; məst][biː; bi] [kept] ['kɒnstənt] .

terminals	**of**	**the**	**source**	**of**	**current**	**must**	**be**	**kept**	**constant**	**.**
终端	的	这	来源	的	当前的	必须	是	保留	持续的	.

德普雷兹当时坚持认为，电流源两端之间的电位差必须保持恒定。

[ʃʊd; ʃəd][ðə; ðɪ] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [biː; bi] [meɪd] [ɒn] [ðɪs] ['prɪnsəp(ə)l] ,

Should	**the**	**distribution**	**be**	**made**	**on**	**this**	**principle**	**,**
应该	这	分配	是	制成	在	这	原则	,

如果按照这一原则进行分配，

[ðə; ðɪ] [rɪ'zɪstəns] [ɒv; əv][ðə; ðɪ] ['netwɜːk] [ɒv; əv] [liːdz] [mʌst; məst][biː; bi] ['veri] [smɔːl] ,

the	**resistance**	**of**	**the**	**network**	**of**	**leads**	**must**	**be**	**very**	**small**	**,**
这	反抗	的	这	网络	的	线索	必须	是	非常	小的	,

导线网络的电阻必须非常小。

[ɪn]['ɔːdə(r)] [ðæt] [wɪð] [fʊl] [ləʊd]['əʊnli][ə; eɪ] ['veri] [smɔːl] [lɒs] [ɒv; əv] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔːs] [meɪ] [teɪk]

in	**order**	**that**	**with**	**full**	**load**	**only**	**a**	**very**	**small**	**loss**	**of**	**electromotive**	**force**	**may**	**take**
在	命令	那	和	满的	加载	仅有的	一个	非常	小的	损失	的	电动	力量	可能	拿

[pleɪs] [ɪn][ðə; ðɪ] [liːdz] .

place	**in**	**the**	**leads**	**.**
地方	在	这	线索	.

为了使导线在满载时只发生非常小的电动势损失。

[ɪn][ðə; ðɪ][ˌɪndə'rekt] ['sɪstəm] [ɒv; əv] ['kʌrənt] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] , ['kɒnsɪkwəntli] ,

In	**the**	**indirect**	**system**	**of**	**current**	**distribution**	**,**	**consequently**	**,**
在	这	间接	系统	的	当前的	分配	,	最后	,

因此，在间接电流分配系统中，

[ðə; ðɪ]['tenʃ(ə)n] [æt; ət][ðə; ðɪ]['sekənd(ə)ri] ['tɜːrmənl] [ɒv; əv][ðə; ðɪ] [tɹænsf'ɔːməz] [mʌst; məst]['ɔːlsəʊ][biː; bi]

the	**tension**	**at**	**the**	**secondary**	**terminals**	**of**	**the**	**transformers**	**must**	**also**	**be**
这	紧张	在	这	次要	终端	的	这	变压器	必须	还	是

[meɪn'teɪnd] ['kɒnstənt] .

maintained	**constant**	**.**
维持	持续的	.

变压器二次侧端子的电压也必须保持恒定。

[ðə; ði] ['kwestʃən] [ɪz] [naʊ] [bɪ'fɔː(r)] [ˌjuː 'es] ,
The **question** **is** **now** **before** **us** **,**
这 问题 是 现在 前 我们 ,

现在摆在我们面前的问题是什么?

“ [ɪn] [wɒt] ['mænə(r)] [mʌst; məst] [ðə; ði] ['praɪməri] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔːs] ['veəri] [tuː; tə] [ɪ'fekt] [ðɪs] ?
“ **In** **what** **manner** **must** **the** **primary** **electromotive** **force** **vary** **to** **effect** **this** **?**
“ 在 什么 方式 必须 这 基本的 电动 力量 各不相同 到 影响 这 ?

“原电动势必须以何种方式变化才能实现这一点?”

” [kən'sɪdə(r)] [æn; ən] ['aɪən] [kɔː(r)] , ['hævɪŋ] [ɒn] [tuː] ['dɪfrənt] [pɑːts] [raʊnd] [ˌaɪ 'tiː] , [tuː] [rɪŋz] [ɒv; əv]
” **Consider** **an** **iron** **core** **,** **having** **on** **two** **different** **parts** **round** **it** **,** **two** **rings** **of**
” 考虑 一个 铁 核 , 拥有 在 二 不同的 部分 圆形的 它 , 二 戒指 的
['waɪə(r)] .
wire **.**
金属丝 .

”设想一个铁芯，在其两个不同的部分上，分别缠绕着两圈金属丝。

[ðɪs] ['aɪən] [kɔː(r)] [meɪ] [naʊ] [biː; bi] ['mægnɪtaɪzd] [baɪ] ['brɪŋɪŋ] [nɪə(r)] [tuː; tə] [ˌaɪ 'tiː] [ɪn] [ðə; ði] [laɪn] [ɒv; əv] [ɪts]
This **iron** **core** **may** **now** **be** **magnetised** **by** **bringing** **near** **to** **it** **in** **the** **line** **of** **its**
这 铁 核 可能 现在 是 磁化 经过 带来 靠近 到 它 在 这 线 的 它是
['æksɪs] [ə; eɪ] ['pɜːmənənt] ['mægnət] .
axis **a** **permanent** **magnet** **.**
轴 一个 永恒的 磁铁 .

现在可以通过将一块永磁体沿其轴线靠近该铁芯，使其磁化。

[ɒn] ['drɔːɪŋ] [ðə; ði] ['lætə(r)] ['kwɪkli] [ə'weɪ] ,
On **drawing** **the** **latter** **quickly** **away** **,**
在 绘画 这 后者 迅速地 离开 ,

迅速将后者拉开后,

[æn; ən] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔːs] [wɪl] [biː; bi] ['məʊməntrəli] [prə'djuːst] [ɪn] [bəuθ] [ðə; ði] ['waɪə(r)] [rɪŋz] ,
an **electromotive** **force** **will** **be** **momentarily** **produced** **in** **both** **the** **wire** **rings** **,**
一个 电动 力量 将要 是 片刻 生产 在 两个都 这 金属丝 戒指 ,

两个金属环中会瞬间产生电动势。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔːs] [wɪl] [biː; bi] [prə'pɔːʃən(ə)l] [tuː; tə] [ðə; ði] ['nʌmbə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði]
and **the** **electromotive** **force** **will** **be** **proportional** **to** **the** **number** **of** **the**
和 这 电动 力量 将要 是 比例 到 这 数字 的 这
[ˌdɪsə'pɪə(r)ɪŋ] [laɪnz] [ɒv; əv] [fɔːs] .
disappearing **lines** **of** **force** **.**
消失 线条 的 力量 .

电动势与消失的力线数量成正比。

[ðɪs] ['nʌmbə(r)] , [ɪn] ['kɒnsɪkwəns] [ɒv; əv] [ðə; ði] [dɪ'spɜːʃn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [laɪnz] [ɒv; əv] [fɔːs] ,
This **number** **,** **in** **consequence** **of** **the** **dispersion** **of** **the** **lines** **of** **force** **,**
这 数字 , 在 结果 的 这 分散 的 这 线条 的 力量 ,

由于力线分散，这个数字是.....

[wɪl] [biː; bi] ['veri] ['dɪfrənt] [æt; ət] ['dɪfrənt] [pɑːts] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['mægnɪtaɪzd] [kɔː(r)] .
will **be** **very** **different** **at** **different** **parts** **of** **the** **magnetised** **core** **.**
将要 是 非常 不同的 在 不同的 部分 的 这 磁化 核 .

在磁芯的不同部位，情况会有很大不同。

[ðə; ði] [ɪn'djuːst] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] ['fɔːsɪz] [ɪn] [ðə; ði] ['waɪndɪŋz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['waɪə(r)] [wɪl] ['ɔːlsəʊ] [biː; bi]
The **induced** **electromotive** **forces** **in** **the** **windings** **of** **the** **wire** **will** **also** **be**
这 诱导 电动 力量 在 这 绕组 的 这 金属丝 将要 还 是
['dɪfrənt] .
different **.**
不同的 .

导线绕组中感应的电动势也会有所不同。

[ðə; ði] [i'kwɒlәti] [ɒv; әv] [ði:z] [-]
The **equality** **of** **these** **[** **48** **]**
这 平等 的 这些 [-]

这些[48]的相等性

[ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] ['fɔ:sɪz] , [wɪtʃ] [ɪz][səʊ][ɪm'pɔ:t(ə)nt] ,
electromotive **forces** **,** **which** **is** **so** **important** **,**
电动 力量 , 哪个 是 所以 重要的 ,

电动势，这非常重要，

[kæn; kən]['əʊnli][bi:; bi] [ə'teɪnd] [ɪf] [ɔ:l][ðə; ði] ['waɪndɪŋz] [ɑ:(r); ə(r)][ɪn] ['relətɪvli] [ðə; ði] [seɪm] [pə'zɪʃ(ə)n]
can **only** **be** **attained** **if** **all** **the** **windings** **are** **in** **relatively** **the** **same** **position**
能 仅有的 是 已达到 如果全部 这 绕组 是 在 相对地 这 相同的 位置
[wɪð] [rɪ'gɑ:d] [tu:; tə][ðə; ði][mæg'netɪk] [fi:ld] .
with **regard** **to** **the** **magnetic** **field** **.**
和 看待 到 这 磁的 场地 .

只有当所有绕组相对于磁场处于相对相同的位置时，才能实现这一点。

[ðə; ði] ['sɜ:kɪts] [ɒv; әv][bəuθ][kɔɪlz] ['bi:ɪŋ] [kləʊzd] , [ðə; ði][wʌn] ['hævɪŋ] [ə; eɪ] ['kʌrənt] ['fləʊɪŋ] [θru:]
The **circuits** **of** **both** **coils** **being** **closed** **,** **the** **one** **having** **a** **current** **flowing** **through**
这 电路 的 两个都 线圈 存在 关闭 , 这 一 拥有 一个 当前的 流动 通过
[ˌaɪ 'ti:] ,
it **,**
它 ,

两个线圈的电路都闭合，其中一个线圈中有电流流过，

[ðə; ði]['ʌðə(r)] [θru:] [ə; eɪ]['su:təb(ə)l] [rɪ'zɪstәns] , [bɪ'saɪdz] [ðə; ði] [kən'dɪʃn] ['menʃ(ə)nd] [ɪn][ðə; ði][lɑ:st]
the **other** **through** **a** **suitable** **resistance** **,** **besides** **the** **condition** **mentioned** **in** **the** **last**
这 其他 通过 一个 合适的 反抗 , 除了 这 状况 提及 在 这 最后的
['sentәns] ,
sentence **,**
句子 ,

除了上一句提到的条件外，另一种方法是通过适当的阻力。

[ə'nʌðə(r)][mʌst; məst][bi:; bi] [fʊl'fɪld] ; [ðɪs] [ɪz] , [ðə; ði][ɪn'tɜ:n(ə)l] [rɪ'zɪstәns] [mʌst; məst][bi:; bi] ['præktɪkli]
another **must** **be** **fulfilled** **;** **this** **is** **,** **the** **internal** **resistance** **must** **be** **practically**
其他 必须 是 已完成 ; 这 是 , 这 内部的 反抗 必须 是 几乎
['zɪərəʊ] ,
zero **,**
零 ,

还必须满足另一个条件：即，内阻必须接近于零。

[ai] . [i:] . [ðə; ði] ['dɪfrәns] [ɒv; әv] [pə'tenʃ(ə)l] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] ['tɜ:rmənl] [ʃæl; ʃəl]['i:kwəl][tu:; tə][ɔ:l] [ɪn'tents]
i **.** **e** **.** **the** **difference** **of** **potential** **between** **the** **terminals** **shall** **equal** **to** **all** **intents**
我 . e . 这 不同之处 的 潜在的 之间 这 终端 将 平等的 到 全部 意图
[ænd; әnd] [p'ɜ:pәsɪz] [ðə; ði]['təʊt(ə)l][ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔ:s] .
and **purposes** **the** **total** **electromotive** **force** **.**
和 目的 这 全部的 电动 力量 .

即，端子间的电位差应在各方面都等于总电动势。

[wi:; wi][hæv; həv] [naʊ] [tu:; tə] [ɪg'zæmɪn] [haʊ] [fɑ:(r)][ðə; ði] [ɔ:l'redi] [əb'zɜ:vd] [kən'strʌkʃ(ə)nz] [ɒv; әv]
We **have** **now** **to** **examine** **how** **far** **the** **already** **observed** **constructions** **of**
我们 有 现在 到 检查 如何 远的 这 已经 观察到 建筑 的
[tɹænsf'ɔ:məz] [fʊl'fɪld] [ði:z] [dɪ'mɑ:ndz] .
transformers **fulfilled** **these** **demands** **.**
变压器 已完成 这些 需求 .

我们现在需要考察目前已观察到的变压器结构在多大程度上满足了这些要求。

[ə; eɪ][træns'fɔ:mə(r)][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði]['waɪndɪŋz][laɪ] ['relətɪvli] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [pə'zɪʃ(ə)n][tu:; tə][ðə; ði]

A	transformer	in	which	the	windings	lie	relatively	in	the	same	position	to	the
一个	变压器	在	哪个	这	绕组	说谎	相对地	在	这	相同的	位置	到	这

[mæg'netɪk] [fi:ld] [kæn; kən][kwaɪt] [wel] [bi:; bi][baɪ] - ['pəʊlə(r)] .

magnetic	field	can	quite	well	be	bi	-	polar	.
磁的	场地	能	相当	出色地	是	双	-	极性	.

如果变压器的绕组相对于磁场的位置相同，那么它很可能就是双极变压器。

[ɔ:l] [ðæt] [ɪz] ['nesəsəri] [fɔ:(r); fə(r)] [ðɪs] [ɪz] [ðæt] [ðə; ði] [kɔɪlz] [bi:; bi] [wu:nd] [ɒn][tu:; tə][ðə; ði][kɔ:(r)][nekst]

All	that	is	necessary	for	this	is	that	the	coils	be	wound	on	to	the	core	next
全部	那	是	必要的	为了	这	是	那	这	线圈	是	伤口	在	到	这	核	下一个

[tu:; tə][wʌn][ə'nʌðə(r)] ;

to	one	another	;
到	一	其他	;

为此，只需将线圈并排缠绕在磁芯上即可；

[ðɪs] [ɪz][məʊst] ['sɪmpli] ['mænɪdʒd] [ɪn][ə; eɪ][træns'fɔ:mə(r)] ['hævɪŋ] [ə; eɪ]['reɪʃiəʊ][ɒv; əv][wʌn] : [wʌn] .

this	is	most	simply	managed	in	a	transformer	having	a	ratio	of	1	:	1	.
这	是	最多	简单地	管理	在	一个	变压器	拥有	一个	比率	的	1	:	1	.

最简单的实现方式是使用变比为 1:1 的变压器。

[ðɪs] [lɔ:] [wɒz; wəz][fɜ:st] [dɪ'tɜ:mɪnd] [baɪ]['mækswel] .

This	law	was	first	determined	by	Maxwell	.
这	法律	曾是	第一的	决定	经过	麦克斯韦	.

这条定律最初是由麦克斯韦发现的。

[ðə; ði] [ˌæpə'reɪtəs] [ɒv; əv] - [ʃəʊz] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['meθəd] [ɒv; əv] ['waɪndɪŋ] [ɔ:l'redi] ['kærid] [aʊt] .

The	apparatus	of	Strumbo	shows	such	a	method	of	winding	already	carried	out	.
这	设备	的	-	演出	这样的	一个	方法	的	绕线	已经	携带	出去	.

斯特伦博的装置表明这种绕线方法已经得到应用。

[ðʌs] [ˌaɪ 'ti:] [meɪ] [bi:; bi] [si:n] [ðæt] [ɒv; əv][baɪ] - ['pəʊlə(r)] [tɹænsf'ɔ:məz] , [ðəʊz] [wɪtʃ] ,

Thus	it	may	be	seen	that	of	bi	-	polar	transformers	,	those	which	,
因此	它	可能	是	已见	那	的	双	-	极性	变压器	,	那些	哪个	,

由此可见，对于双极变压器，那些.....

[wɪð] [rɪ'gɑ:d] [tu:; tə][ðə; ði] ['kɒnstənsi] [ɒv; əv][ðə; ði]['sekənd(ə)ri] ['tenʃ(ə)n] , [ɑ:(r); ə(r)][məʊst]['su:təb(ə)l] ,

with	regard	to	the	constancy	of	the	secondary	tension	,	are	most	suitable	,
和	看待	到	这	恒常	的	这	次要	紧张	,	是	最多	合适的	,

就次级张力的恒定性而言，是最合适的。

[ɑ:(r); ə(r)][kwaɪt] ['ju:sləs] [ɒn] [ə'kaʊnt] [ɒv; əv][ðeə(r)]['reɪʃiəʊ] ['bi:ɪŋ] [wʌn] : [wʌn] ,

are	quite	useless	on	account	of	their	ratio	being	1	:	1	,
是	相当	无用	在	帐户	的	他们的	比率	存在	1	:	1	,

由于它们的比例为 1:1，因此完全没用。

[ɔ:l'ðəʊ] [ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)] ['destɪnd] [fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði]['sɪəri:z] ['meθəd] [ɒv; əv] [kə'nekʃn] .

although	they	are	destined	for	the	series	method	of	connection	.
虽然	他们	是	注定	为了	这	系列	方法	的	联系	.

尽管它们注定要采用串联方式连接。

[ðə; ði] [kə'nekʃn] [ɒv; əv]['prɒpə(r)] [tɹænsf'ɔ:məz] [ɪn]['pærəlel] [kæn; kən]['əʊnli][bi:; bi] [meɪd] [wɪð] [sʌtʃ]

The	connection	of	proper	transformers	in	parallel	can	only	be	made	with	such
这	联系	的	恰当的	变压器	在	平行线	能	仅有的	是	制成	和	这样的

[ˌæpə'reɪtəs] [æz; əz] ,

apparatus	as	,
设备	作为	,

只有使用诸如此类的设备才能将合适的变压器并联起来：

[ˌnɒtwɪθ'stændɪŋ] [ðeə(r)]['reɪʃiəʊ][ɒv; əv] [ˌtrænsfə'meɪʃ(ə)n] , [pə'zes] ['waɪndɪŋz] ['hævɪŋ] [ðə; ði] [seɪm]

notwithstanding	their	ratio	of	transformation	,	possess	windings	having	the	same
虽然	他们的	比率	的	转型	,	具有	绕组	拥有	这	相同的

['relətɪv] [pə'zɪʃ(ə)n][tuː; tə][ðə; ði][mæg'netɪk] [-]

relative	position	to	the	magnetic	[	49	]
相对的	位置	到	这	磁的	[	-	]

尽管它们的变换比不同，但线圈相对于磁场的位置相同[49]

[fiːld] — [ðɪs] [ɪz]['əʊnli][ðə; ði] [keɪs] [wɪð] [nɒn] - ['pəʊlə(r)] [tɹænsfˈɔːməz] .

field	—	this	is	only	the	case	with	non	-	polar	transformers	.
场地	—	这	是	仅有的	这	案件	和	非	-	极性	变压器	.

场——这种情况仅适用于无极性变压器。

[bɪ'saɪdz] [ðɪs] ['kwɒləti][ɒv; əv][nɒn] - ['pəʊlə(r)] [tɹænsfˈɔːməz] ,

Besides	this	quality	of	non	-	polar	transformers	,
除了	这	质量	的	非	-	极性	变压器	,

除了无极性变压器的这一特性之外，

[ðeə(r)][mæg'netɪk] [rɪ'zɪstəns] [ɪz][səʊ] [ləʊ] [ðæt] [ðə; ði] [kən'dɪʃn] [ɒv; əv] ['veri] [ləʊ] [ɪn'tɜːn(ə)l] [rɪ'zɪstəns]

their	magnetic	resistance	is	so	low	that	the	condition	of	very	low	internal	resistance
他们的	磁的	反抗	是	所以	低的	那	这	状况	的	非常	低的	内部的	反抗

[ɪz] ['iːzəli] [fʊl'fɪld] .

is	easily	fulfilled	.
是	容易地	已完成	.

它们的磁阻非常低，因此很容易满足内阻非常低的条件。

[ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ɒv; əv][ə; eɪ][self] - ['regjəˌleɪtɪŋ] [ænd; ənd][ˌiːkə'nɒmɪk(ə)l] ['sɪstəm] [ɒv; əv]

The	following	conditions	of	a	self	-	regulating	and	economical	system	of
这	下列的	状况	的	一个	自己	-	调节	和	经济	系统	的

['kʌrənt] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [wɪð] [tɹænsfˈɔːməz] [rɪ'zʌlt] ,

current	distribution	with	transformers	result	,
当前的	分配	和	变压器	结果	,

采用变压器的自调节经济型配电系统需满足以下条件：

['ðeəfɔː(r)] , [frɒm; frəm][ðə; ði] ['fɔːgəʊɪŋ] [ˌekspləˈneɪʃnz] : — [wʌn] .

therefore	,	from	the	foregoing	explanations	:	—	1	.
所以	,	从	这	前文	解释	:	—	1	.

因此，根据以上解释：—1.

[ðə; ði]['dʒenəreɪtə(r)][ɒv; əv] ['kʌrənt] [mʌst; məst] [gɪv] [ə; eɪ] [greɪt] ['dɪfrəns] [ɒv; əv][pə'tenʃ(ə)l] [æz; əz]

The	generator	of	current	must	give	a	great	difference	of	potential	as
这	发电机	的	当前的	必须	给	一个	伟大的	不同之处	的	潜在的	作为

['kɒnstənt] [æz; əz]['pɒsəb(ə)l][æt; ət][ðə; ði] ['tɜːrmənl] [ɒv; əv][ðə; ði] [tɹænsfˈɔːməz] ,

constant	as	possible	at	the	terminals	of	the	transformers	,
持续的	作为	可能的	在	这	终端	的	这	变压器	,

电流发生器必须在变压器的两端产生尽可能大且恒定的电位差。

[ænd; ənd]['ɔːlsəʊ] [ˌɪndɪ'pendənt] [ɒv; əv][ðə; ði]['nʌmbə(r)] [fed] . [ˌtuː'tuː] .

and	also	independent	of	the	number	fed	.	2	.
和	还	独立的	的	这	数字	美联储	.	2	.

而且与联邦数量无关。2.

[ðə; ði] [tɹænsfˈɔːməz] [mʌst; məst] [kən'vɜːt] [ðə; ði] ['kʌrənt] [ɒv; əv] [haɪ] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔːs] ['ɪntuː][ə; eɪ]

The	transformers	must	convert	the	current	of	high	electromotive	force	into	a
这	变压器	必须	转变	这	当前的	的	高的	电动	力量	进入	一个

['kʌrənt] [ɒv; əv] [sʌtʃ] [ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔːs] [æz; əz] [meɪ] [biː; bi] [dɪ'zaɪəd] .

current	of	such	electromotive	force	as	may	be	desired	.
当前的	的	这样的	电动	力量	作为	可能	是	想要的	.

变压器必须将高电动势电流转换为所需的电动势电流。

[ðə; ði] [tɹænsfˈɔːməz] [mʌst; məst][hæv; həv][ə; eɪ][kləʊzd][mægˈnetɪk] [ˈsɜːkɪt] ([ðæt][ɪz] , [ðeɪ] [mʌst; məst]

The	transformers	must	have	a	closed	magnetic	circuit	(	that	is	,	they	must
这	变压器	必须	有	一个	关闭	磁的	电路	(	那	是	,	他们	必须

[biː; bi] [ˈpəullis]) ,

be	poleless	)	,
是	无极	)	,

变压器必须具有闭合磁路（即，它们必须是无极的），

[ɪn][ˈɔːdə(r)] [ðæt] [ɔːl][ðə; ði][ˈpraɪməri][ænd; ənd][ˈsekənd(ə)ri] [tɜːnz] [ʃæl; ʃəl] [pəˈzes] , [ˈrelətɪvli] [tuː; tə]

in	order	that	all	the	primary	and	secondary	turns	shall	possess	,	relatively	to
在	命令	那	全部	这	基本的	和	次要	转弯	将	具有	,	相对地	到

[ðə; ði][mægˈnetɪk] [fiːld] ,

the	magnetic	field	,
这	磁的	场地	,

为了使所有初级和次级线圈相对于磁场具有，

[ə; eɪ] [laɪk] [pəˈzɪʃ(ə)n] ,

a	like	position	,
一个	喜欢	位置	,

类似职位，

[ˈɔːlsəʊ][ɪn][ˈɔːdə(r)] [ðæt] [ðə; ði] [rɪˈzɪstənsɪz] [ɒv; əv][ðə; ði][ˈpraɪməri][ænd; ənd][ˈsekənd(ə)ri] [kɔɪlz] [ʃæl; ʃəl][biː; bi]

also	in	order	that	the	resistances	of	the	primary	and	secondary	coils	shall	be
还	在	命令	那	这	电阻	的	这	基本的	和	次要	线圈	将	是

[səʊ] [smɔːl] [ðæt] [ðeɪ] [kɔːz] [ˈpræktɪkli] [nəʊ] [lɒs] [ɒv; əv] [ɪˌlektrəʊˈməʊtɪv] [fɔːs] .

so	small	that	they	cause	practically	no	loss	of	electromotive	force	.
所以	小的	那	他们	原因	几乎	不	损失	的	电动	力量	.

同时，为了使初级线圈和次级线圈的电阻足够小，以至于不会造成电动势的损失。

[θruː] [ðə; ði] [fʊlˈfɪlmənt] [ɒv; əv][bəuθ] [ðiːz] [kənˈdɪʃ(ə)nz] ,

Through	the	fulfilment	of	both	these	conditions	,
通过	这	履行	的	两个都	这些	状况	,

通过满足这两个条件，

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [ˈrendəd] [ˈpɒsəb(ə)l][tuː; tə][meɪnˈteɪn] [ðə; ði][ˈsekənd(ə)ri][ˈtenʃ(ə)n] [ˈkɒnstənt] [baɪ] [meɪnˈteɪnɪŋ]

it	is	rendered	possible	to	maintain	the	secondary	tension	constant	by	maintaining
它	是	渲染	可能的	到	维持	这	次要	紧张	持续的	经过	保持

[ðə; ði][ˈpraɪməri][ˈtenʃ(ə)n] [ˈkɒnstənt] ,

the	primary	tension	constant	,
这	基本的	紧张	持续的	,

通过保持主张力恒定，就可以保持次张力恒定。

[ɪnˈdɪfrəntli] [ˈweðə(r)] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz][ˈregjuleɪtɪd; ˈregjəleɪtɪd] [ˌɔːtəˈmætɪkli] [ɔː(r)][baɪ][hænd] .

indifferently	whether	it	is	regulated	automatically	or	by	hand	.
漠不关心	无论	它	是	受监管	自动地	或者	经过	手	.

无论是自动调节还是手动调节，都无所谓。

[tuː; tə][suːt] [ðɪs] , [ðə; ði] [tɹænsfˈɔːməz] [mʌst; məst][ˈɔːlsəʊ][biː; bi] [əˈreɪndʒd] [ˈɪntuː] [dɪˈstrɪbjətɪv] [ˈsteɪʃnz]

To	suit	this	,	the	transformers	must	also	be	arranged	into	distributive	stations
到	套装	这	,	这	变压器	必须	还	是	安排	进入	分配	车站

[ɒv; əv][ðə; ði][ˈsekənd][ˈɔːdə(r)] ,

of	the	second	order	,
的	这	第二	命令	,

为此，变压器也必须布置成二级配电站。

[ænd; ənd] [dɪˈraɪvd] [ɪn][ˈpærəlel][frɒm; frəm][ðə; ði][meɪn] [liːdz] .

and	derived	in	parallel	from	the	main	leads	.
和	衍生的	在	平行线	从	这	主要的	线索	.

并与主要线索并行衍生。

- , - , - , - .
Zipernowsky , Déri , Bláthy , 1885 .
- , - , - , - .

齐珀诺夫斯基，德里，布拉西，1885。

[ɪn] [meɪ] , - , [ə; eɪ] ['sɪstəm] [ɒv; əv] ['kʌrənt] [ˌdɪstrɪ'bju:ʃn] ['mi:tɪŋ] [ɔ:l][ðə; ði][dʒʌst] - ['menʃ(ə)nd]
In May , 1885 , a system of current distribution meeting all the just - mentioned
在 可能 , - , 一个 系统 的 当前的 分配 会议 全部 这 只是 - 提及
[rɪ'kwaɪərmənts] [wɒz; wəz] ['pʌblɪkli] [brɔ:t] [aʊt] ,
requirements was publicly brought out ,
要求 曾是 公开 带来 出去 ,

1885年5月，一套满足上述所有要求的电流分配系统正式对外公布。

['gɪvɪŋ] [æn; ən] [ˌɪlə'streɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['tru:li] [self] - ['regjəˌleɪtɪŋ] ['sɪstəm] [ɒv; əv] ['kʌrənt] [ˌdɪstrɪ'bju:ʃn] .
giving an illustration of a truly self - regulating system of current distribution .
给予 一个 插图 的 一个 真的 自己 - 调节 系统 的 当前的 分配 .

举例说明一个真正具有自我调节能力的电流分配系统。

[ðɪs] [wɒz; wəz] [ðə; ði] ['sɪstəm] [ɒv; əv] - , - , [ænd; ənd] - . [-]
This was the system of Zipernowsky , Déri , and Bláthy . [50]
这 曾是 这 系统 的 - , - , 和 - . [-]

这是 Zipernowsky、Déri 和 Bláthy 的体系。[50]

[ðə; ði] [fɜ:st] [tu:] ['peɪtnts] [kən'sɜ:nɪŋ] [ðɪs] ['sɪstəm] [deɪt] [frɒm; frəm] 18th ['februəri] , - , [ænd; ənd]
The first two patents concerning this system date from 18th February , 1885 , and
这 第一的 二 专利 有关 这 系统 日期 从 18th 二月 , - , 和
[ɑ:(r); ə(r)] [ɪn'taɪtld] ,
are entitled ,
是 标题 ,

与该系统相关的首两项专利日期为1885年2月18日，专利名称分别为：

“ [ɪm'prʊvmənt] [ɪn][ðə; ði] [mi:nz] [fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði][ˌregju'leɪʃ(ə)n][ɒv; əv] ['ɔ:ltəneɪtɪŋ] [ɪ'lektrɪk] ['kʌrənts] ,
“ Improvements in the means for the regulation of alternating electric currents ,
“ 改进 在 这 方法 为了 这 规定 的 交替 电的 电流 ,
” [nəʊ] . - ,
” No . 34 ,
” 不 . - ,

“改进交流电调节方法”第34号

- , [baɪ] [kɑ:l] - [ænd; ənd] [mæks] - , [ɒv; əv] [ˌbju:də'pest] ; “ [ɪm'prʊvmənt] [ɪn][ðə; ði]
649 , by Carl Zipernowsky and Max Déri , of Budapest ; “ Improvements in the
- , 经过 卡尔 - 和 最大限度 - , 的 布达佩斯 ; “ 改进 在 这
[ˌdɪstrɪ'bju:ʃn] [ɒv; əv] ['ɔ:ltəneɪtɪŋ] ['kʌrənts] ,
distribution of alternating currents ,
分配 的 交替 电流 ,

649，作者是布达佩斯的卡尔·齐佩诺夫斯基和马克斯·德里；“交流电分配的改进，

” [nəʊ] . - , - , [baɪ] [mæks] - , [ɒv; əv] [vi'enə] .
” No . 33 , 951 , by Max Déri , of Vienna .
” 不 . - , - , 经过 最大限度 - , 的 维也纳 .

“维也纳的马克斯·德里创作的第 33,951 号作品。

[ðə; ði] [θɜ:d] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt][ɪz]['deɪtɪd] 6th [mɑ:tʃ] , - , [ænd; ənd][ɪz] [ɪn'taɪtld] ,
The third patent is dated 6th March , 1885 , and is entitled ,
这 第三 专利 是 日期 6th 行进 , - , 和 是 标题 ,

第三项专利的日期为1885年3月6日，标题为：

“ [ɪm'prʊvmənt] [ɪn] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'reɪtəs] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] ['pɜːpəs] [ɒv; əv] [træns'fɔːmɪŋ] [ɪ'lektrɪk]
“ Improvements in induction apparatus for the purpose of transforming electric
“ 改进 在 就职 设备 为了 这 目的 的 转变 电的
['kʌrənts] , ” [nəʊ] . - ,
currents , ” No . 40 ,
电流 , ” 不 . - ,

“用于变换电流的感应装置的改进”，第40号

- , [baɪ] [kɑːl] - , [mæks] - , [ænd; ənd] ['ɒtəʊ] ['taɪtəs] - , [ɒv; əv] [ˌbjuːdə'pest] .
414 , by Carl Zipernowsky , Max Déri , and Otto Titus Bláthy , of Budapest .
- , 经过 卡尔 - , 最大限度 - , 和 奥托 提图斯 - , 的 布达佩斯 .

414，作者：布达佩斯的 Carl Zipernowsky、Max Déri 和 Otto Titus Bláthy。

[ðə; ði] ['sɪstəm] [dɪ'skraɪbd] [ɪn] [ðiːz] [θriː] ['peɪtnts] [wɒz; wəz] [ɪ'miːdiətli] ['ɑːftəwədz] [brɔːt]
The system described in these three patents was immediately afterwards brought
这 系统 描述 在 这些 三 专利 曾是 立即地 然后 带来
['fɔːwəd] [ɪn] [ðə; ði] [θriː] [ˌeksə'bɪʃən] [ɒv; əv] [ˌbjuːdə'pest] ,
forward in the three exhibitions of Budapest ,
向前 在 这 三 展览 的 布达佩斯 ,

这三项专利中描述的系统随后立即在布达佩斯的三场展览会上展出。

['æntwɜːp] , [ænd; ənd] ['lʌndən] ([ɪn'venʃnz] [ˌeksɪ'bɪʃ(ə)n]) , [ə'raʊzɪŋ] [ɪn] ['teknɪk(ə)l] ['sɜːklz] [ə; eɪ]
Antwerp , and London (Inventions Exhibition) , arousing in technical circles a
安特卫普 , 和 伦敦 (发明 展览) , 唤起 在 技术的 界 一个
['dʒen(ə)rəl][ænd; ənd] [wel] - [ɜːnd] [ə'tenʃ(ə)n] .
general and well - earned attention .
一般的 和 出色地 - 获得 注意力 .

安特卫普和伦敦（发明展览会）在技术界引起了普遍而当之无愧的关注。

[ɪn][ðə; ði]['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt]['dɒkjumənts][æz; əz] [wel] [æz; əz][ɪn][ðə; ði] ['ɜːliɪst] [-] ['ɑːtɪk(ə)lz][ɪn][ðə; ði]
In the patent documents as well as in the earliest [11] articles in the
在 这 专利 文件 作为 出色地 作为 在 这 最早 [-] 文章 在 这
['dʒɜːrnl] [kən'sɜːnɪŋ] [ðə; ði] ['sɪstəm] ,
journals concerning the system ,
期刊 有关 这 系统 ,

在专利文件中以及期刊上最早的[11]有关该系统的文章中，

[tuː] ['speʃ(ə)l] [fɔːmz] [ɒv; əv] [tɹænsfɔːməz] [ɑː(r); ə(r)] [dɪ'skraɪbd] , [vɪz] .
two special forms of transformers are described , viz .
二 特别的 表格 的 变压器 是 描述 , 即 .

本文介绍了两种特殊形式的变压器，即：

[ðæt] [kən'sɪstɪŋ] [ɒv; əv][æn; ən]['aɪən][kɔː(r)] [wɪð] [ðə; ði]['waɪə(r)][ˌaʊt'saɪd] , [ænd; ənd] , ['sekəndli] ,
that consisting of an iron core with the wire outside , and , secondly ,
那 由 的 一个 铁 核 和 这 金属丝 外部 , 和 , 第二 ,

它由铁芯和外层的导线组成；其次，

[ðæt] [kən'sɪstɪŋ] [ɒv; əv]['kɒpə(r)] [kɔɪlz] [sə'raʊndɪd] [baɪ]['aɪən]['waɪə(r)] .
that consisting of copper coils surrounded by iron wire .
那 由 的 铜 线圈 包围 经过 铁 金属丝 .

它由铜线圈和包裹着铁丝组成。

[ðə; ði] [tɹænsfɔːməz] [ʃəʊn] [ɪn] [fɪgz] . - [tuː; tə] - [-]
The transformers shown in Figs . 24 to 28 [51]
这 变压器 所示 在 无花果 . - 到 - [-]

图 24 至图 28 所示的变压器[51]

[bɪ'lɒŋ] [tuː; tə][ðə; ði][lɑːst][ɒv; əv] [ðiːz] ['klɑːsɪz] , [ðæt] [ɪn] [fɪg] . -
belong to the last of these classes , that in Fig . 23
属于 到 这 最后的 的 这些 课程 , 那 在 如图 . -

属于图 23 中所示的最后一类。

[tuː; tə][ðə; ði][fɜːst] .
to **the** **first** **.**
到 这 第一的 .

第一个。

[ðə; ði][ˌfʌndə'ment(ə)l]['prɪnsəp(ə)l][ə'pɒn] [wɪtʃ] [ɔːl] [ðiːz] [tɹænsfˈɔːməz] [ɑː(r); ə(r)] [kən'strʌktɪd] [ɪz] [ðæt]
The **fundamental** **principle** **upon** **which** **all** **these** **transformers** **are** **constructed** **is** **that**
这 基本的 原则 之上 哪个 全部 这些 变压器 是 建造 是 那
[ðə; ði] ['sʌbdɪˌvɪʒnz] [ɒv; əv][ðə; ði]['aɪən][kɔː(r)] [rʌn] [ˌpəːpən'dikjuləli] [tuː; tə][ðə; ði]['kɒpə(r)]['waɪərz] .
the **subdivisions** **of** **the** **iron** **core** **run** **perpendicularly** **to** **the** **copper** **wires** **.**
这 细分 的 这 铁 核 跑步 垂直 到 这 铜 电线 .

所有这些变压器的基本构造原理是，铁芯的细分方向与铜线垂直。

[tɹænsfˈɔːməz] [sʌtʃ] [æz; əz][ɑː(r); ə(r)] [ʃəʊn] [ɪn][fɪg] .
Transformers **such** **as** **are** **shown** **in** **Fig** **.**
变形金刚 这样的 作为 是 所示 在 如图 .

如图所示的变压器

- ['hævɪŋ] [ə; eɪ] [rɪŋ] - [ʃeɪpt] ['aɪən][kɔː(r)] [wuːnd] [wɪð] ['kɒpə(r)]['waɪə(r)][æt; ət][fɜːst] [ɪm'plɔɪd] ,
25 **having** **a** **ring** **-** **shaped** **iron** **core** **wound** **with** **copper** **wire** **at** **first** **employed** **,**
- 拥有 一个 戒指 - 形状 铁 核 伤口 和 铜 金属丝 在 第一的 受雇 ,

25 最初采用的是一种环形铁芯，铁芯上缠绕着铜线，

['leɪtə(r)][ðə; ði] [ɪn'ventər] [juːst] [ɪn] ['prefrəns] [ðə; ði] [fɔːm] [ˌreprɪ'zentɪd] [ɪn][fɪg] . - .
later **the** **inventors** **used** **in** **preference** **the** **form** **represented** **in** **Fig** **.** **23** **.**
之后 这 发明家 用过的 在 偏爱 这 形式 代表 在 如图 . - .

后来发明人更倾向于使用图 23 所示的形式。

[fɪg] . - . [-]
Fig **.** **23** **.** **[** **52** **]**
如图 . - . [-]

图 23.[52]

[ɪn][ɔːl] [ðiːz] [fɔːmz] [ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l][ɪz]['dʒen(ə)rəli] [ædh'iəd] [tuː; tə] ,
In **all** **these** **forms** **the** **principle** **is** **generally** **adhered** **to** **,**
在 全部 这些 表格 这 原则 是 一般来说 粘着 到 ,

在所有这些形式中，这一原则总体上都得到了遵循。

[ðæt] [ðə; ði][mæg'netɪk] [rɪ'zɪstəns] [ænd; ənd][ðə; ði] [ɪk'saɪtɪŋ] ['paʊə(r)] [pə'zes] [fɔː(r); fə(r)] [iːtʃ] [pɑːt]
that **the** **magnetic** **resistance** **and** **the** **exciting** **power** **possess** **for** **each** **part**
那 这 磁的 反抗 和 这 激动人心 力量 具有 为了 每个 部分
[ɒv; əv][ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv][ðə; ði][mæg'netɪk] ['sɜːkɪt] [ðə; ði] [seɪm] ['vælјuː] ,
of **the** **length** **of** **the** **magnetic** **circuit** **the** **same** **value** **,**
的 这 长度 的 这 磁的 电路 这 相同的 价值 ,

磁路长度上每一部分的磁阻和励磁功率都具有相同的值。

[ænd; ənd] [ðʌs] [ðə; ði][fɔːˈmeɪʃ(ə)n][ɒv; əv][pəulz] [wɪð] [ðə; ði] [rɪ'zʌltɪŋ] [dɪ'spɜːʃn] [ɒv; əv][ðə; ði][laɪnz]
and **thus** **the** **formation** **of** **poles** **with** **the** **resulting** **dispersion** **of** **the** **lines**
和 因此 这 形成 的 杆子 和 这 结果 分散 的 这 线条
[ɒv; əv] [fɔːs] [ɪz] [ə'vɔɪdɪd] .
of **force** **is** **avoided** **.**
的 力量 是 避免 .

因此避免了形成极点以及由此导致的力线分散。

[fɪg] . - .
Fig **.** **24** **.**
如图 . - .

图24。

[ðɪs] ['sɪstəm] [prə'kjʊəd] [fɔ:(r); fə(r)][ɪt'self][ˌju:nɪ'vɜ:s(ə)l] [ˌrekəg'nɪʃn] , [bʌt; bət] [ɪ'speʃəli] [ɪn][ðə; ði]
This **system** **procured** **for** **itself** **universal** **recognition** **,** **but** **especially** **in** **the**
这 系统 采购 为了 本身 普遍的 认出 , 但 尤其 在 这
[ˌbju:də'pest][ˌeksɪ'bɪʃ(ə)n] .
Budapest **Exhibition** **.**
布达佩斯 展览 .

该系统获得了普遍认可，尤其是在布达佩斯博览会上。

[ðeə(r)] ['sevrəl] [ig'zibits] [wɪ'ðɪn] [ə; eɪ]['reɪdiəs][ɒv; əv][wʌn] , - ['mi:təz] [wɜ:(r); wə(r)] [lɪt] [frɒm; frəm][ə; eɪ]
There **several** **exhibits** **within** **a** **radius** **of** **1** **,** **300** **metres** **were** **lit** **from** **a**
那里 一些 展品 之内 一个 半径 的 1 , - 米 是 点燃 从 一个
['kɒmən] ['sentrəl] ['steɪʃ(ə)n] .
common **central** **station** **.**
常见的 中央 车站 .

在半径 1300 米范围内的几个展厅都由一个公共中央站照明。

[ðə; ði] ['sevrəl] ['sɜ:kɪts] [wɜ:(r); wə(r)][kwaɪt] [ˌɪndɪ'pendənt] [ɒv; əv][wʌn][ə'nʌðə(r)] ,
The **several** **circuits** **were** **quite** **independent** **of** **one** **another** **,**
这 一些 电路 是 相当 独立的 的 一 其他 ,

这几个电路彼此完全独立。

[ænd; ənd][læmps][kʊd; kəd][bi:; bi][ɪk'stɪŋgwɪʃt; ek'stɪŋgwɪʃt][ɔ:(r)][lɪt][ɪn]['eni][wʌn][ɒv; əv][ðem; ðəm] [wɪ'ðaʊt]
and **lamps** **could** **be** **extinguished** **or** **lit** **in** **any** **one** **of** **them** **without**
和 灯 可以 是 熄灭 或者 点燃 在 任何 一 的 他们 没有
['eniweə(r)] [prə'dju:sɪŋ] [ə; eɪ] [tʃeɪndʒ] [ɪn][ðə; ði] [ɪn'tensəti] [ɒv; əv][ðə; ði] [laɪt] ,
anywhere **producing** **a** **change** **in** **the** **intensity** **of** **the** **light** **,**
任何地方 生产 一个 改变 在 这 强度 的 这 光 ,

而且，无论在哪个灯罩里，灯都可以熄灭或打开，而不会导致任何地方的光照强度发生变化。

[wɪtʃ] [kʊd; kəd][bi:; bi] [pə'si:vd] . [-]
which **could** **be** **perceived** **.** **[** **53** **]**
哪个 可以 是 感知 . [-]

可以感知到。[53]

[fɪg] . - .
Fig **.** **25** **.**
如图 . - .

图 25。

[fɪg] . - . [-]
Fig **.** **26** **.** **[** **54** **]**
如图 . - . [-]

图 26.[54]

[fɪg] . - .
Fig **.** **27** **.**
如图 . - .

图27。

[fɪg] . - . [-]
Fig **.** **28** **.** **[** **55** **]**
如图 . - . [-]

图 28.[55]

[fɪg] . - .
Fig **.** **29** **.**
如图 . - .

图29。

[ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz] , ['ðeəfɔ:(r)] ,
It **was** **,** **therefore** **,**
它 曾是 , 所以 ,

因此，

[ɪn][ðə; ði][jɪə(r)] - [ðæt][ðə; ði]['prɒbləm][ɒv; əv]['kʌrənt] [ˌdɪstrɪ'bju:ʃn] [baɪ] [mi:nz] [ɒv; əv] [tɹænsf'ɔ:məz]

in	the	year	1885	that	the	problem	of	current	distribution	by	means	of	transformers
在	这	年	-	那	这	问题	的	当前的	分配	经过	方法	的	变压器

[wɒz; wəz] [sɒlvd] [ɪn][ə; eɪ]['tru:li] ['præktɪkl] ['mænə(r)] .

was	solved	in	a	truly	practical	manner	.
曾是	已解决	在	一个	真的	实际的	方式	.

1885年，利用变压器进行电流分配的问题得到了真正实用的解决。

[ðə; ði][aɪ'diəz] [wɪtʃ] [led][ðə; ði] [ɪn'ventər] [tu:; tə] [ðɪs] ['θʌrəli] [sək'sesf(ə)l] [sə'lu:ʃ(ə)n][wɜ:(r); wə(r)]

The	ideas	which	led	the	inventors	to	this	thoroughly	successful	solution	were
这	想法	哪个	引领	这	发明家	到	这	彻底	成功的	解决方案	是

[ðen] [səʊ] [ˌʌn'nəʊn] [tu:; tə] ['præktɪkl] [ænd; ənd] [ˌθɪə'retɪk(ə)l] [ɪˌlek'trɪʃnz] ,

then	so	unknown	to	practical	and	theoretical	electricians	,
然后	所以	未知	到	实际的	和	理论	电工	,

当时，无论是实践电工还是理论电工，都对发明家们提出的那些最终取得巨大成功的理念一无所知。

[ðæt] [ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz] [lɒŋ] [eə(r)] [ðeɪ] [wɜ:(r); wə(r)] [ˌʌndə'stʊd] [ænd; ənd] [ə'pri:ʃieɪtɪd] .

that	it	was	long	ere	they	were	understood	and	appreciated	.
那	它	曾是	长的	埃雷	他们	是	理解	和	感谢	.

他们花了很长时间才被理解和欣赏。

['i:v(ə)n][ɪn] ['februəri] , - ,

Even	in	February	,	1886	,
甚至	在	二月	,	-	,

即使到了1886年2月，

[sʌtʃ] [æn; ən] [ɪˌlek'trɪʃ(ə)n] [æz; əz][prɒf] . [fɔ:bz] [meɪn'teɪnd] [ɪn][hɪz; ɪz]['kæntɔ:(r)] ['lektʃəz] [ðæt] [ðə; ði]

such	an	electrician	as	Prof	.	Forbes	maintained	in	his	Cantor	Lectures	that	the
这样的	一个	电工	作为	教授	.	福布斯	维持	在	他的	坎托尔	讲座	那	这

['pærəlel] [kə'nekʃn] [ɒv; əv] [tɹænsf'ɔ:məz] [wɒz; wəz][kwaɪt] [ɪm'præktɪkəbl] .

parallel	connection	of	transformers	was	quite	impracticable	.
平行线	联系	的	变压器	曾是	相当	不切实际	.

像福布斯教授这样的电工在他的康托讲座中坚持认为，变压器的并联是完全不切实际的。

[hi:; hi] [bɪ'li:vd] , ['neɪmli] , [ðæt][ə; eɪ] [kə'nekʃn] [sʌtʃ] [æz; əz] [ʃəʊn] [ɪn][fɪg] .

He	believed	,	namely	,	that	a	connection	such	as	shown	in	Fig	.
他	相信	,	即	,	那	一个	联系	这样的	作为	所示	在	如图	.

他认为，如图所示的连接。

- [wɒz; wəz] ['ju:sləs] , [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ðə; ði] ['dɪfrəns] [ɒv; əv][pə'tenʃ(ə)l][æt; ət][ðə; ði]['dʒenəreɪtə(r)]

29	was	useless	,	because	the	difference	of	potential	at	the	generator
-	曾是	无用	,	因为	这	不同之处	的	潜在的	在	这	发电机

[dɪ'mɪnɪʃt] [frɒm; frəm][ðə; ði] [mə'ʃi:n] ['aʊtwədz] ,

diminished	from	the	machine	outwards	,
减少	从	这	机器	向外	,

29 没用，因为发电机的电位差从机器向外逐渐减小。

[bʌt; bət] [ðæt][ə; eɪ] [kə'nekʃn] [sʌtʃ] [æz; əz] [ʃəʊn] [ɪn][fɪg] .

but	that	a	connection	such	as	shown	in	Fig	.
但	那	一个	联系	这样的	作为	所示	在	如图	.

但如图所示的连接

- [mʌst; məst][bi:; bi] [ju:st] .

30	must	be	used	.
-	必须	是	用过的	.

必须使用30。

[ə'kɔ:dɪŋ] [tu:; tə] [-]

According	to	[	56	]
根据	到	[	-	]

根据[56]

[hɪm] , [ɪn][ə; eɪ][də'rekt] ['sɪstəm] [ɒv; əv] [ˌdɪstrɪ'bju:ʃn] [i:tʃ] [læmp][ʃʊd; ʃəd][hæv; həv][ə; eɪ] ['seprət] [li:d] ,

him	,	in	a	direct	system	of	distribution	each	lamp	should	have	a	separate	lead	,
他	,	在	一个	直接的	系统	的	分配	每个	灯	应该	有	一个	分离	带领	,

在他看来，在直接供电系统中，每盏灯都应该有单独的电源线。

[ænd; ənd] ['hævɪŋ] [rɪ'gɑ:d] [tu:; tə][ðə; ðɪ] [greɪt] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [li:dz] [wɪtʃ] [wʊd] [ðʌs] [bi:; bi]

and	having	regard	to	the	great	number	of	leads	which	would	thus	be
和	拥有	看待	到	这	伟大的	数字	的	线索	哪个	会	因此	是

['nesəsəri] ,

necessary	,
必要的	,

考虑到由此需要大量的线索，

[hi:; hi] [kən'klu:dɪd] [ðæt] [ðə; ðɪ]['sɪəri:z] ['meθəd] [ɒv; əv] [kə'nekʃn] [wɒz; wəz][ðə; ðɪ] [raɪt] [wʌn] .

he	concluded	that	the	series	method	of	connection	was	the	right	one	.
他	结束	那	这	系列	方法	的	联系	曾是	这	正确的	一	.

他得出结论，串联连接方式是正确的。

[wʌn] [wʊd] [sə'pəʊz] [ðæt] [prɒf] . [fɔ:bz] [wɒz; wəz][nɒt][ə'weə(r)][ɒv; əv][ðə; ðɪ] ['weɪti] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs]

One	would	suppose	that	Prof	.	Forbes	was	not	aware	of	the	weighty	disadvantages
一	会	认为	那	教授	.	福布斯	曾是	不是	意识到的	的	这	重	缺点

[ɒv; əv] [ðɪs] ['meθəd] .

of	this	method	.
的	这	方法	.

人们可能会认为福布斯教授并没有意识到这种方法的严重缺点。

[haʊ'evə(r)] , [ðæt] [wɒz; wəz][nɒt][ðə; ðɪ] [keɪs] .

However	,	that	was	not	the	case	.
然而	,	那	曾是	不是	这	案件	.

然而，事实并非如此。

[hi:; hi] [prə'pəʊzd] , [ðæt] [wɪð] ['sɪəri:z] [kə'nekʃn] [ðə; ðɪ] [streŋθ] [ɒv; əv] ['kʌrənt] [ʃʊd; ʃəd][bi:; bi] [kept]

He	proposed	,	that	with	series	connection	the	strength	of	current	should	be	kept
他	建议的	,	那	和	系列	联系	这	力量	的	当前的	应该	是	保留

['kɒnstənt] ,

constant	,
持续的	,

他提出，串联电路中电流强度应保持恒定。

[ænd; ənd] [ðæt] [i:tʃ] [træns'fɔ:mə(r)][ʃʊd; ʃəd][hæv; həv][æn; ən] [ɪ'speʃl] ['regjəˌleɪtɪŋ] [ˌæpə'reɪtəs] — [ðə; ðɪ]

and	that	each	transformer	should	have	an	especial	regulating	apparatus	—	the
和	那	每个	变压器	应该	有	一个	特别的	调节	设备	—	这

['reɪzɪŋ] [ɔ:(r)] ['ləʊərɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ðɪ][kɔ:(r)] ;

raising	or	lowering	of	the	core	;
提高	或者	降低	的	这	核	;

每个变压器都应该有一个特殊的调节装置——铁芯的升降；

[wɪtʃ] , [baɪ][ðə; ðɪ] [weɪ] , [ɪz][æn; ən] [ə'reɪndʒmənt] [ɪm'præktɪkəbl] [ɪn][ə; eɪ] [wel] [dɪ'zaɪnd] [træns'fɔ:mə(r)]

which	,	by	the	way	,	is	an	arrangement	impracticable	in	a	well	designed	transformer
哪个	,	经过	这	方式	,	是	一个	安排	不切实际	在	一个	出色地	设计	变压器

.

:

.

顺便说一句，这种布置在设计良好的变压器中是不切实际的。

[sʌtʃ] [ə; eɪ] ['regjəˌleɪtɪŋ] [ˌæpə'reɪtəs] [hæz; həz] ['leɪtli] [bi:n] [meɪd] [ˌɔ:tə'mætɪk] .

Such	a	regulating	apparatus	has	lately	been	made	automatic	.
这样的	一个	调节	设备	有	最近	到过	制成	自动的	.

这种调节装置最近已经实现了自动化。

[fɪg] . - .
Fig . 30 .
如图 . - .

图 30。

“ [ðɪs] [ɪz] , ” [sez] [prɒf] . [fɔːbz] , “ [ðə; ði][lɑːst] ['traɪʌmf] ,
“ This is , ” says Prof . Forbes , “ the last triumph ,
“ 这 是 , ” 说道 教授 . 福布斯 , “ 这 最后的 胜利 ,

福布斯教授说：“这是最后的胜利。”

[wɪtʃ] ['ɑːftə(r)][ə; eɪ]['sɪəriːz][ɒv; əv] ['trʌb(ə)lsəm] [ɪk'sperɪm(ə)nts][hæz; həz] [brɔːt] [ˌjuː 'es][jɪə(r)]['ɑːftə(r)]
which after a series of troublesome experiments has brought us year after
哪个 后 一个 系列 的 麻烦的 实验 有 带来 我们 年 后
[jɪə(r)]['nɪərə(r)][tuː; tə][ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] ['dɪfɪkəltɪz] . ”
year nearer to the solution of the difficulties . ”
年 更近 到 这 解决方案 的 这 困难 . ”

经过一系列艰难的试验，我们一年比一年更接近解决这些难题。

“ [ai][ˌeɪ 'em][nɒt][ɪn][ə; eɪ][pə'zɪʃ(ə)n][tuː; tə][ɪk'spleɪn][hɪə(r)] [-]
“ I am not in a position to explain here [57]
“ 我 是 不是 在 一个 位置 到 解释 这里 [-]

“我无法在此解释[57]

[ðə; ði]['məʊdəs][ɑːpə'rændiː] , ” [hiː; hi] [sez] ['fɜːðə(r)] , “ [bʌt; bət][ai][hæv; həv] [siːn] [ðə; ði] [ˌæpə'reɪtəs]
the modus operandi , ” he says further , “ but I have seen the apparatus
这 模式 操作 , ” 他 说道 更远 , “ 但 我 有 已见 这 设备
['wɜːkɪŋ] ['veri] [ˌsætɪs'fæktərəli] .
working very satisfactorily .
在职的 非常 令人满意地 .

“操作方法，”他进一步说道，“但我看到这套装置运转得非常令人满意。”

” [fɪg] . - .
” Fig . 31 .
” 如图 . - .

图31。

[ðɪs] [ˌæpə'reɪtəs] [hæz; həz] [ʌp] [tɪl] [naʊ] [nɒt] [bɪ'kʌm] [nəʊn] .
This apparatus has up till now not become known .
这 设备 有 向上 直到 现在 不是 变得 已知 .

这种装置此前一直不为人知。

[ðə; ði] [ə'sɜːʃ(ə)n] [ðæt] [ðə; ði] ['trʌb(ə)lsəm] [ɪk'sperɪm(ə)nts][hæd; həd] [brɔːt] [ˌjuː 'es][jɪə(r)]['ɑːftə(r)][jɪə(r)]
The assertion that the troublesome experiments had brought us year after year
这 断言 那 这 麻烦的 实验 有 带来 我们 年 后 年
['nɪərə(r)][tuː; tə][ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] ['dɪfɪkəltɪz] ,
nearer to the solution of the difficulties ,
更近 到 这 解决方案 的 这 困难 ,

这种断言认为，这些棘手的实验使我们一年比一年更接近解决难题。

[ɪz][kwaɪt] [ˌɪnə'prəʊpriət] .
is quite inappropriate .
是 相当 不当 .

非常不合适。

[dʒʌst][ðə; ði] ['ɒpəzɪt] [ɪz][ðə; ði] [keɪs] ;
Just the opposite is the case ;
只是 这 对面的 是 这 案件 ;

事实恰恰相反；

[ðeɪ] [hæv; həv]['teɪkən][ˌjuː 'es][jɪə(r)]['ɑːftə(r)][jɪə(r)] ['fɜːðə(r)] [ə'weɪ] [frɒm; frəm][ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n] ,
they have taken us year after year further away from the solution ,
他们 有 已采取 我们 年 后 年 更远 离开 从 这 解决方案 ,

他们一年又一年地带我们离解决方案越来越远。

[ʌn'tɪl][æt; ət][lɑ:st][ɔ:l][wɒz; wəz] [θrəʊn] ['əʊvəbɔ:d] [ænd; ənd][ə; eɪ][nju:] [kə'mensmənt] [meɪd] . [-]

until	at	last	all	was	thrown	overboard	and	a	new	commencement	made	.	[	58	]	]
直到	在	最后的全部		曾是	抛掷	落水	和	一个	新的	开始	制成	.	[	-		

直到最后一切都被抛弃，一切重新开始。[58]

[prɒfs] .

Profs	.
教授们	.

教授们

- [-] [ænd; ənd] ['ɛsən] [-] ['ɔ:lsəʊ] [geɪv] [vent] [tu:; tə][ðeə(r)] [ə'pɪnjənz] [ə'genst] [ðə; ði]

Rühlmann	[	12	]	and	Esson	[	13	]	also	gave	vent	to	their	opinions	against	the
-	[	-	]	和	埃森	[	-	]	还	给予	发泄	到	他们的	意见	反对	这

[kə'nekʃn] [ɒv; əv] [tɹænsfɔ:məz] [ɪn]['pærəlel] .

connection	of	transformers	in	parallel	.
联系	的	变压器	在	平行线	.

Rühlmann[12]和Esson[13]也表达了他们反对变压器并联连接的观点。

[ɪn][ə; eɪ][laɪk]['mænə(r)] ['mesəz] . [gɔlɘd] [ænd; ənd] [gɪbz] [fɔ:(r); fə(r)][sʌm; səm][taɪm]['ɑ:ftə(r)][ðə; ði]

In	a	like	manner	Messrs	.	Gaulard	and	Gibbs	for	some	time	after	the
在	一个	喜欢	方式	先生们	.	高拉尔	和	吉布斯	为了	一些	时间	后	这

- - - ['sɪstəm] [wɒz; wəz] [nəʊn] ['pliːdɪd] [fɔ:(r); fə(r)][ðeə(r)] [əʊn] ['meθəd] [ɒv; əv]

Zipernowsky	-	Déri	system	was	known	pleaded	for	their	own	method	of
-	-	-	系统	曾是	已知	恳求	为了	他们的	自己的	方法	的

[kə'nekʃn] ,

connection	,
联系	,

同样地，在齐佩尔诺夫斯基-德里系统被发现后的一段时间里，高拉尔先生和吉布斯先生也为他们自己的连接方法辩护。

[ʌn'tɪl][æt; ət][lɑ:st] [ðeɪ] [wɜ:(r); wə(r)][ə'blaɪdʒd] ,

until	at	last	they	were	obliged	,
直到	在	最后的	他们	是	有义务	,

直到最后他们不得不这样做，

[ɒn] [ə'kaʊnt] [ɒv; əv][ðə; ði] [ʌn'plez(ə)nt] [ɪk'spɪrɪənsɪz] [æt; ət][ðə; ði] ['grəʊvnə(r)] ['gæləri] [ɪn] ['lʌndən] ,

on	account	of	the	unpleasant	experiences	at	the	Grosvenor	Gallery	in	London	,
在	帐户	的	这	令人不快的	经历	在	这	格罗夫纳	画廊	在	伦敦	,

由于在伦敦格罗夫纳画廊的不愉快经历，

[tu:; tə][ə'dɒpt][ðə; ði] ['sɪstəm] [ɒv; əv]['pærəlel] [kə'nekʃn] , [wɪtʃ] [ðeɪ] [ðen] [æt; ət][wʌns] [ɪm'plɔɪd]

to	adopt	the	system	of	parallel	connection	,	which	they	then	at	once	employed
到	采纳	这	系统	的	平行线	联系	,	哪个	他们	然后	在	一次	受雇

[æt; ət] [tʊr] .

at	Tours	.
在	旅游	.

他们采用了并联系统，并立即在图尔采用了该系统。

[ðeə(r)][wɜ:(r); wə(r)] , [ʌp] [tɪl] ['veri] ['leɪtli] ,

There	were	,	up	till	very	lately	,
那里	是	,	向上	直到	非常	最近	,

直到最近，情况都是如此。

[stɪl] ['meni] [ɪˌlek'trɪʃnz] [hu:] [dɪd][nɒt] [pə'si:v] [ðə; ði] [əd'væntɪdʒ] [ɒv; əv]['pærəlel] [kə'nekʃn] ,

still	many	electricians	who	did	not	perceive	the	advantages	of	parallel	connection	,
仍然	许多	电工	WHO	做过	不是	感知	这	优势	的	平行线	联系	,

仍然有很多电工没有意识到并联连接的优势。

[dʒʌst][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]['sɪmp(ə)l]['riːz(ə)n] [ðæt] [ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)] ['ɪgnərənt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['prɒpətiz] [ɒv; əv]

just	for	the	simple	reason	that	they	were	ignorant	of	the	properties	of
只是	为了	这	简单的	原因	那	他们	是	无知	的	这	特性	的

[ðə; ði][nɒn] - ['pəʊlə(r)][træns'fɔːmə(r)] ,

the	non	-	polar	transformer	,
这	非	-	极性	变压器	,

原因很简单，他们对无极性变压器的特性一无所知。

['suːtɪŋ; 'sjuːtɪŋ][ðə; ði] ['pærəlel] ['sɪstəm] [ɒv; əv] [kə'nekʃn] [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ]['ræʃ(ə)nəl] ['sɪstəm] [ɒv; əv]

suiting	the	parallel	system	of	connection	for	a	rational	system	of
适合	这	平行线	系统	的	联系	为了	一个	合理的	系统	的

[ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] .

distribution	.
分配	.

适用于合理分配系统的并联连接系统。

[ɪ'speʃəli] [ðə; ði][wʌn] ['prɒpəti] [ɒv; əv] [tɹænsfɔːməz] [rɪ'meɪnd] [ˌʌn'nəʊn] [tuː; tə][ðə; ði]

Especially	the	one	property	of	transformers	remained	unknown	to	the
尤其	这	一	财产	的	变压器	剩余	未知	到	这

['lɪtrətʃə(r); 'lɪtərətʃə][dɪ'vəʊtɪd][tuː; tə][ðə; ði]['sʌbdʒɪkt][ʌp][tuː; tə][ðə; ði][jɪə(r)] - ,

literature	devoted	to	the	subject	up	to	the	year	1885	,
文学	奉献	到	这	主题	向上	到	这	年	-	,

尤其值得注意的是，变压器的一个特性直到 1885 年才被相关文献所提及。

['neɪmli] ,

namely	,
即	,

具体而言，

[ðæt] [ɪn] [tɹænsfɔːməz] ['prɒpəli] [kən'strʌktɪd] [ðə; ði][rɪ'leɪʃ(ə)n] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]['praɪməri][ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv]

that	in	transformers	properly	constructed	the	relation	between	the	primary	electromotive
那	在	变压器	适当地	建造	这	关系	之间	这	基本的	电动

[fɔːs] [ænd; ənd] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði]['sekənd(ə)ri] ,

force	and	that	of	the	secondary	,
力量	和	那	的	这	次要	,

变压器中，初级电动势和次级电动势之间的关系构建得当。

[rɪ'meɪnz] [ʌn'ɔːltəd] [ˌnɒtwɪθ'stændɪŋ] ['eni] [ˌverɪ'eʃən] [ɪn][ðə; ði] ['kʌrənt] ['teɪkən][aʊt] ;

remains	unaltered	notwithstanding	any	variations	in	the	current	taken	out	;
遗迹	未改变的	虽然	任何	变体	在	这	当前的	已采取	出去	;

尽管取出的电流有所变化，但其性质保持不变；

['ɔːlsəʊ] [ðæt] [ɪf] [ðə; ði]['praɪməri][ɪˌlektrəʊ'məʊtɪv] [fɔːs] [biː; bi] [kept] ['kɒnstənt] [ðə; ði]['sekənd(ə)ri] [wʊd]

also	that	if	the	primary	electromotive	force	be	kept	constant	the	secondary	would
还	那	如果	这	基本的	电动	力量	是	保留	持续的	这	次要	会

['laɪkwaɪz] [rɪ'meɪn] ['kɒnstənt] ,

likewise	remain	constant	,
同样地	保持	持续的	,

此外，如果初级电动势保持不变，次级电动势也将保持不变。

[prə'vaɪdɪd][ðə; ði][træns'fɔːmə(r)][biː; bi] [kə'nektɪd] [ɪn]['pærəlel] .

provided	the	transformer	be	connected	in	parallel	.
假如	这	变压器	是	连接	在	平行线	.

前提是变压器采用并联方式连接。

[ˌaɪ 'tiː][hæd; həd]['teɪkən] - [j'iəz] , [ʌn'tɪl][æt; ət][lɑːst][ðə; ði] [wei] [wɒz; wəz] [faʊnd] ['liːdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]

It	had	taken	30	years	,	until	at	last	the	way	was	found	leading	to	the
它	有	已采取	-	年	,	直到	在	最后的	这	方式	曾是	成立	领导	到	这

[dɪ'zaɪəd] [rɪ'zʌlt] .

desired	result	.
想要的	结果	.

历经三十年，最终才找到通往预期结果的道路。

[wiː; wi][hæv; həv] [ɔːl'redi] [ˌsuːpərə'bʌndəntli] [ɪk'spleɪnd] [ðæt] [ðɪs] [də'rekʃ(ə)n][wɒz; wəz] [ɪ'senʃəli]

We	have	already	superabundantly	explained	that	this	direction	was	essentially
我们	有	已经	极其丰富	解释	那	这	方向	曾是	本质上

['dɪfrənt] [frɒm; frəm] [ðæt] ['teɪkən][baɪ][ɔːl] [ˌɪlek'trɪʃnz] [ʌn'tɪl]['ɑːftə(r)] - [taɪm] ;

different	from	that	taken	by	all	electricians	until	after	Gaulard's	time	;
不同的	从	那	已采取	经过	全部	电工	直到	后	-	时间	;

我们已经非常详细地解释过，这一方向与高拉尔时代之后所有电工所采取的方向本质上是不同的；

[ðæt] [nɒt]['əʊnli][ðə; ði] ['meθədz] [ɒv; əv] [kə'nekʃn] , [ˌdɪspə'zɪʃn] , [ænd; ənd][ˌregju'leɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]

that	not	only	the	methods	of	connection	,	disposition	,	and	regulation	of	the
那	不是	仅有的	这	方法	的	联系	,	处置	,	和	规定	的	这

['sɪstəm] ,

system	,
系统	,

不仅是系统的连接、布置和调节方法，

[bʌt; bət]['ɔːlsəʊ][ðə; ði] [kən'strʌkʃn] [ɒv; əv] [-]

but	also	the	construction	of	[	59	]
但	还	这	建造	的	[	-	]

但也包括[59]的构建

[ðə; ði] [tɹænsf'ɔːməz] [ðəm'selvz] [hæd; həd][tuː; tə][biː; bi][kwaɪt] [dɪ'pɑːtɪd] [frɒm; frəm] ,

the	transformers	themselves	had	to	be	quite	departed	from	,
这	变压器	他们自己	有	到	是	相当	已离开	从	,

变压器本身必须与以往大相径庭，

[ænd; ənd] [ˌæpə'reɪtəs] [kən'strʌktɪd] [wɪtʃ] [əu'bei] ['təʊtəli]['ʌðə(r)] [lɔːz] [tuː; tə] [ðəʊz] [ɒv; əv][ðə; ði]

and	apparatus	constructed	which	obeyed	totally	other	laws	to	those	of	the
和	设备	建造	哪个	服从	完全	其他	法律	到	那些	的	这

['ɜːlɪə(r)] [fɔːmz] .

earlier	forms	.
早些时候	表格	.

并且建造的装置遵循与早期形式完全不同的规律。

[ɪf] [ɪn'diːd] ['ɜːlɪə(r)] [ɪn'ventər] [prə'pəʊzd] [fɔː(r); fə(r)]['ʌðə(r)] [p'ɜːpəsɪz] [mæg'netɪkli] - [kləʊzd] [ɪn'dʌkʃ(ə)n]

If	indeed	earlier	inventors	proposed	for	other	purposes	magnetically	-	closed	induction
如果	的确	早些时候	发明家	建议的	为了	其他	目的	磁性	-	关闭	就职

[kɔɪlz] ,

coils	,
线圈	,

如果早期的发明家确实出于其他目的提出了磁闭合感应线圈，

[ðə; ði] [feɪm] [djuː] [tuː; tə][ðə; ði] [bɜːθ] [ɒv; əv]['prɒpə(r)][nɒn] - ['pəʊlə(r)] [tɹænsf'ɔːməz] ,

the	fame	due	to	the	birth	of	proper	non	-	polar	transformers	,
这	名声	到期的	到	这	出生	的	恰当的	非	-	极性	变压器	,

因发明了真正的无极性变压器而名声大噪，

[ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [həʊl] [ɒv; əv][ðə; ði]['praɪməri][ænd; ənd]['sekənd(ə)ri] [tɜːnz] [hæv; həv][ə; eɪ][laɪk][pə'zɪʃ(ə)n]

in	which	the	whole	of	the	primary	and	secondary	turns	have	a	like	position
在	哪个	这	所有的	的	这	基本的	和	次要	转弯	有	一个	喜欢	位置

['relətɪvli] [tuː; tə][ðə; ði][mæg'netɪk] - [fiːld] ,

relatively	to	the	magnetic	-	field	,
相对地	到	这	磁的	-	场地	,

其中，所有主匝和次匝相对于磁场的位置相同，

[fɜːst] [ɪn'ventɪd] , ['kærid] [aʊt] , [ænd; ənd] [kəm'baɪnd]['ɪntuː][ə; eɪ][self] - ['regjəˌleɪtɪŋ] ['sɪstəm] [ɒv; əv]

first	invented	,	carried	out	,	and	combined	into	a	self	-	regulating	system	of
第一的	发明	,	携带	出去	,	和	合并	进入	一个	自己	-	调节	系统	的

['kʌrənt] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] ,

current	distribution	,
当前的	分配	,

首先发明、实施并组合成一个自调节电流分配系统，

[biˈlɔŋz] [ʌnˈdaʊtɪdli] [tuː; tə] [ˈmesəz] . - , - , [ænd; ənd] - .
belongs **undoubtedly** **to** **Messrs** **.** **Zipernowsky** **,** **Déri** **,** **and** **Bláthy** **.**
属于 无疑 到 先生们 . - , - , 和 - .

无疑属于 Zipernowsky、Déri 和 Bláthy 先生。

[ˌaɪ ˈtiː] [wʊd] [hæv; həv] [biːn] [θɔːt] [ðæt] [ˈɑːftə(r)][ðə; ði][dəˈrekt] [ˌdɪstrɪˈbjuːʃn] [ɒv; əv] [ˈkʌrənt] [tuː; tə]
It **would** **have** **been** **thought** **that** **after** **the** **direct** **distribution** **of** **current** **to**
它 会 有 到过 想法 那 后 这 直接的 分配 的 当前的 到
[gləʊ] - [læmps][hæd; həd][ˈteɪkən][ʌp][ə; eɪ] [dɪˈtɜːmɪnd] [pəˈzɪʃ(ə)n] ,
glow **-** **lamps** **had** **taken** **up** **a** **determined** **position** **,**
辉光 - 灯 有 已采取 向上 一个 决定 位置 ,

人们原本以为，在直接向发光灯供电的方式确立之后，

[ˌaɪ ˈtiː] [wʊd] [nɒt][hæv; həv] [biːn] [ˈdɪfɪkəlt] [tuː; tə][dɪˈskʌvə(r)][ə; eɪ][self] - [ˈregjəˌleɪtɪŋ] [ˈsɪstəm] [ɒv; əv]
it **would** **not** **have** **been** **difficult** **to** **discover** **a** **self** **-** **regulating** **system** **of**
它 会 不是 有 到过 难的 到 发现 一个 自己 - 调节 系统 的
[ˌdɪstrɪˈbjuːʃn] [wɪð] [tɹænsfˈɔːməz] .
distribution **with** **transformers** **.**
分配 和 变压器 .

要找到一种带有变压器的自调节配电系统并不难。

[haʊˈevə(r)] , [ðə; ði][fækt] [ʃəʊz] [ðɪs] [wɒz; wəz][nɒt][ðə; ði] [keɪs] ,
However **,** **the** **fact** **shows** **this** **was** **not** **the** **case** **,**
然而 , 这 事实 演出 这 曾是 不是 这 案件 ,

然而，事实并非如此。

[fɔː(r); fə(r)][ˈɑːftə(r)][ðə; ði][ˈedɪs(ə)n] [ˈlaɪtɪŋ] [ˈsɪstəm] [wɒz; wəz] [lɒŋ] [nəʊn] , [wiː; wi][faɪnd] [sʌtʃ]
for **after** **the** **Edison** **lighting** **system** **was** **long** **known** **,** **we** **find** **such**
为了 后 这 爱迪生 灯光 系统 曾是 长的 已知 , 我们 寻找 这样的
[ɪˌlekˈtrɪʃnz] [æz; əz] - [ˈɛnjuːmə] ,
electricians **as** **Haitzema** **Enuma** **,**
电工 作为 - 埃努玛 ,

在爱迪生照明系统广为人知之后，我们发现了像海泽马·埃努马这样的电工。

[gɔlɜd] , [ænd; ənd] [ˈkenədi] , [ɪkˈsperɪməntɪŋ] [wɪð] [ðə; ði]['sɪəriːz] [ˈsɪstəm] [ɒv; əv] [kəˈnekʃn] ;
Gaulard **,** **and** **Kennedy** **,** **experimenting** **with** **the** **series** **system** **of** **connection** **;**
高拉尔 , 和 肯尼迪 , 实验 和 这 系列 系统 的 联系 ;

高拉尔和肯尼迪尝试串联连接系统；

[ɪnˈdiːd] [ðə; ði][lɑːst][ɒv; əv] [ðiːz] [ˈiːv(ə)n] [dɪˈtɜːz] [hɪz; ɪz] [ˈkɒliːgz] [frɒm; frəm][ðə; ði] [əˈtempt] [tuː; tə]
indeed **the** **last** **of** **these** **even** **deters** **his** **colleagues** **from** **the** **attempt** **to**
的确 这 最后的 的 这些 甚至 阻止 他的 同事 从 这 试图 到
[rʌn] [tɹænsfˈɔːməz] [ɪn] [ˈpærəlel] ,
run **transformers** **in** **parallel** **,**
跑步 变压器 在 平行线 ,

事实上，最后一点甚至阻止了他的同事们尝试并联运行变压器。

[bɪˈkəz; bɪˈkɒz][hiː; hi][ˈəʊpənli][held][ðə; ði][əˈpɪnjən] [ðæt] [ðɪs] [ˈmeθəd] [ɒv; əv] [kəˈnekʃn] [wɒz; wəz]
because **he** **openly** **held** **the** **opinion** **that** **this** **method** **of** **connection** **was**
因为 他 公然 握住 这 观点 那 这 方法 的 联系 曾是
[ɪmˈpræktɪkəbl] .
impracticable **.**
不切实际 .

因为他公开表示这种连接方式是不切实际的。

[wiː; wi][hæv; həv][hɪə(r)][ðə; ði] [dɪˈveləpmənt] [ɒv; əv] [ˈkʌrənt] [ˌdɪstrɪˈbjuːʃn] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv]
We **have** **here** **the** **development** **of** **current** **distribution** **by** **means** **of**
我们 有 这里 这 发展 的 当前的 分配 经过 方法 的
[tɹænsfˈɔːməz] ,
transformers **,**
变压器 ,

这里我们看到的是利用变压器进行电流分配的发展。

[æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [kəm'plitɪd] [ɪt'self][ɪn] ['jʊərəp] .

as	it	completed	itself	in	Europe	.
作为	它	完全的	本身	在	欧洲	.

它在欧洲完成了自身的发展。

[ðə; ði] [ə'merɪkən] [ɪˌlek'trɪʃnz] [haʊ'evə(r)] , [meɪd] [ðə; ði]['mætə(r)] ['sʌmwɒt] ['iːzɪə] .

The	American	electricians	however	,	made	the	matter	somewhat	easier	.
这	美国人	电工	然而	,	制成	这	事情	有些	更轻松	.

然而，美国电工的到来让事情变得容易了一些。

[ðeɪ] ['kwaɪətli] ['weɪtɪd] [ʌn'tɪl][ðə; ði][ɪn'venʃ(ə)n] [geɪv] ['juːsf(ə)l] [rɪ'zʌlts] [ɪn] ['jʊərəp] , [ænd; ənd] [ðen]

They	quietly	waited	until	the	invention	gave	useful	results	in	Europe	,	and	then
他们	悄悄	等待	直到	这	发明	给予	有用	结果	在	欧洲	,	和	然后

['sɪmpli] [ɪm'pɔː(r)tɪd][ˌaɪ 'tiː] . [-]

simply	imported	it	.	[	60	]
简单地	进口	它	.	[	-	]

他们静静地等待着这项发明在欧洲取得有用的成果，然后就把它引进了。[60]

[ðə; ði] [fiːld] [tuː; tə] - [deɪ] [bi'lɔŋz] [tuː; tə][ðə; ði]['pærəlel] ['meθəd] [ɒv; əv] [kə'nekʃn] ,

The	field	to	-	day	belongs	to	the	parallel	method	of	connection	,
这	场地	到	-	天	属于	到	这	平行线	方法	的	联系	,

当今领域属于平行连接方式，

[ænd; ənd]['ɑːftə(r)][ðə; ði][ˌɪnstə'leɪʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði]['ælkəlaɪ] [wɜːks] [æt; ət] [æʃɜ-səleɪbən] [wɒz; wəz] [dɪ'strɔɪd]

and	after	the	installation	in	the	alkali	works	at	Aschersleben	was	destroyed
和	后	这	安装	在	这	碱	作品	在	阿舍斯莱本	曾是	损毁

[baɪ] ['flʌdɪŋ] ,

by	flooding	,
经过	洪水	,

阿舍斯莱本碱厂的装置被洪水摧毁后，

[ðeə(r)]['əʊnli] [rɪ'meɪnz] [ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l][ˌɪnstə'leɪʃ(ə)n] [wɪð] ['sɪəriːz] [kə'nekʃn] , [æz; əz][fɑː(r)][æz; əz][wiː; wi]

there	only	remains	a	single	installation	with	series	connection	,	as	far	as	we
那里	仅有的	遗迹	一个	单身的	安装	和	系列	联系	,	作为	远的	作为	我们

[nəʊ] ;

know	;
知道	;

据我们所知，目前只剩下一个采用串联连接的装置；

[ðɪs] [ɪz] [ðæt] [wɪtʃ] [wɒz; wəz] ['fɪtɪd] [ʌp][ɪn]['tiːvəʊli][nɪə(r)] [rəʊm] [ɪn][ðə; ði][jɪə(r)] - .

this	is	that	which	was	fitted	up	in	Tivoli	near	Rome	in	the	year	1886	.
这	是	那	哪个	曾是	适配	向上	在	蒂沃利	靠近	罗马	在	这	年	-	.

这是1886年在罗马附近的蒂沃利安装的那台设备。

[ðɪs] [ˌɪnstə'leɪʃ(ə)n][haʊ'evə(r)] , [sɜːrvz] ['əʊnli][tuː; tə] [fiːd] [æn; ən][ɪn'veərɪəb(ə)l]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [striːt] -

This	installation	however	,	serves	only	to	feed	an	invariable	number	of	street	-
这	安装	然而	,	服务	仅有的	到	喂养	一个	不变的	数字	的	街道	-

[læmps] ,

lamps	,
灯	,

然而，这套装置的作用仅仅是为数量固定的路灯供电。

[ænd; ənd][kæn; kən] ['ðeəfɔː(r)] [hæv; həv][nəʊ][kleɪm][tuː; tə][ðə; ði] [ˌdezɪg'neɪʃn] [ɒv; əv][æn; ən][ˌɪnstə'leɪʃ(ə)n]

and	can	therefore	have	no	claim	to	the	designation	of	an	installation
和	能	所以	有	不	宣称	到	这	指定	的	一个	安装

[fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [ɒv; əv] [ɪ'lektrɪk] ['kʌrənts] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv] [tʊænsfɔːməz] .

for	the	distribution	of	electric	currents	by	means	of	transformers	.
为了	这	分配	的	电的	电流	经过	方法	的	变压器	.

因此，它无权要求指定通过变压器分配电流的装置。

['lʌndən] :
LONDON :
伦敦 :

伦敦：

['prɪntɪd] [baɪ] ['wɪljəm] [klaʊz] [ænd; ənd] [sʌnz] , ['lɪmɪtɪd] ,
PRINTED BY WILLIAM CLOWES AND SONS , LIMITED ,
打印 经过 威廉 克洛斯 和 儿子们 , 有限的 ,

由威廉·克洛斯父子公司印刷

['stæmfəd] [striːt] [ænd; ənd] ['tʃaːrɪŋ] [krɒs] .
STAMFORD STREET AND CHARING CROSS .
斯坦福德 街道 和 查林 叉 .

斯坦福街和查令十字街。

[-] [nəʊts] :
Transcriber's Notes :
转录员的 笔记 :

转录者注释：

[ðə; ði]['kʌvə(r)] ['ɪmɪdʒ] [ɪz][ɪn][ðə; ði]['pʌblɪk] [də'meɪn] .
The cover image is in the public domain .
这 覆盖 图像 是 在 这 民众 领域 .

封面图片属于公共领域。

[ðə; ði] [ɪˌlʌs'treʃən] [hæv; həv] [biːn] [muːvd] [səʊ] [ðæt] [ðeɪ] [duː; də][nɒt] [breɪk] [ʌp] ['pærəgrɑːfs]
The illustrations have been moved so that they do not break up paragraphs
这 插图 有 到过 已搬 所以 那 他们 做 不是 休息 向上 段落
[ænd; ənd][səʊ] [ðæt] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][nekst][tuː; tə][ðə; ði][tekst] [ðeɪ] ['ɪləstreɪt] .
and so that they are next to the text they illustrate .
和 所以 那 他们 是 下一个 到 这 文本 他们 阐明 .

插图的位置已经过调整，既不会打断段落，又与它们所描绘的文本相邻。

[ˌtaɪpə'græfɪk(ə)l] ['erə(r)z][hæv; həv] [biːn] ['saɪləntli] [kə'rektɪd] [bʌt; bət]['ʌðə(r)] [ˌveri'eʃən] [ɪn] ['spelɪŋ]
Typographical errors have been silently corrected but other variations in spelling
印刷 错误 有 到过 默默 已更正 但 其他 变体 在 拼写
[ænd; ənd] [ˌpʌŋktʃu'eɪʃn] [rɪ'meɪn] [ʌn'ɔːltəd] .
and punctuation remain unaltered .
和 标点 保持 未改变的 .

排版错误已被悄悄纠正，但拼写和标点符号方面的其他差异仍保持不变。

['fʊtnoʊt] : [[wʌn]]
Footnotes : [1]
脚注 : [1]

脚注：[1]

[siː] ['ɔːlsəʊ] - [ˌsaɪən'tɪfɪk] [ə'merɪkən] , - 5th ['eɪprəl] , - , [piː] . - . [[ˌtuː'tuː]]
See also ' Scientific American , ' 5th April , 1879 , p . 212 . [2]
看 还 - 科学 美国人 , - 5th 四月 , - , p . - . [2]

另见《科学美国人》1879 年 4 月 5 日第 212 页。[2]

- , - [fʊr] [ɪlɛktroʊtɛknɪk] , [vɒl] .
Avernarius , Centralblatt für Elektrotechnik , vol .
- , - 毛皮 电气技术 , 卷 .

Avernarius，《Centralblatt für Elektrotechnik》，卷。

[θriː] .
iii .
三、 .

三、

[piː] . - . [[θriː]]
p . 323 . [3]
p . - . [3]

第 323 页。[3]

[æt; ət] [ðæt] [taɪm] [ə; eɪ] ['kʌstəməri] [ænd; ənd] ['veri] [ˌkærəktə'rɪstɪk] [ɪk'spreʃ(ə)n] . [[fɔːr]]
At that time a customary and very characteristic expression . [4]
在 那 时间 一个 习惯 和 非常 特征 表达 . [4]

当时是一种习惯性的、非常典型的表达方式。[4]

[kɑ̃ːt] [rɛnduːz] , - , [piː] . - . [[faɪv]]
Comptes Rendues , 1881 , p . 872 . [5]
账户 汇票 , - , p . - . [5]

Comptes Rendues，1881，p。 872.[5]

[ðə; ði] - [ɪ'lektrɪk(ə)l][ˌendʒɪ'nɪə(r)] , - 17th ['fɛb] . , - . [[sɪks]]
The ' Electrical Engineer , ' 17th Feb . , 1888 . [6]
这 - 电气 工程师 , - 17th 二月 . , - . [6]

《电气工程师》杂志，1888 年 2 月 17 日。[6]

[lɑː] - [ˌluː'mjɛər] - , - [vɒl] .
La ' Lumière électrique , ' vol .
拉 - 光 - , - 卷 .

La 'Lumière électrique，' vol。

[ˌɛksˌviː'aɪ'aɪ] .
xvii .
十七 .

十七。

[piː] . - — - , - . [['sɛvən]]
p . 145 — 148 , 1885 . [7]
p . - — - , - . [7]

第 145—148 页，1885 年。[7]

[lɑː] - [ˌluː'mjɛər] - , - [vɒl] .
La ' Lumière électrique , ' vol .
拉 - 光 - , - 卷 .

La 'Lumière électrique，' vol。

[eks] .
x .
x .

x。

[piː] . - , - . [[eit]]
p . 496 , 1883 . [8]
p . - , - . [8]

第 496 页，1883 年。[8]

[lɑː] - [ˌluː'mjɛər] - , - [vɒl] .
La ' Lumière électrique , ' vol .
拉 - 光 - , - 卷 .

La 'Lumière électrique，' vol。

[ˌɛksˌaɪ'viː] .
xiv .
十四 .

十四。

[piː] . - . [[naɪn]]
p . 45 . [9]
p . - . [9]

第 45 页。[9]

- - , - 7th [mɑːtʃ] , - . [-]
' **Electricien** , ' **7th** **March** , **1885** . [**10**]
- - , - 7th 行进 , - . [-]

“Electricien”，1885 年 3 月 7 日。[10]

- ['neɪtʊərə] , - 25th ['dʒænjuəri] , - , [piː] . - . [-]
' **Natura** , ' **25th** **January** , **1885** , **p** . **60** . [**11**]
- 自然 , - 25th 一月 , - , p . - . [-]

《Natura》，1885 年 1 月 25 日，第 11 页。 60.[11]

- [eɪ'juː'ɛs] - , ['sɪstəm] - - - , - .
Elektricitätsverteilung **aus** **Centralstationen** , **System** **Zipernowsky** - **Déri** , **Centralbl** .
- 澳大利亚 - , 系统 - - - , - .

Elektricitätsverteilung aus Centralstationen，System Zipernowsky-Déri，Centralbl。

[ef] . [ɪlɛktroʊtɛknɪk] [ˌbiː 'diː] . [sevn] .
f . **Elektrotechnik** **Bd** . **VII** .
f . 电气技术 班德 . 七 .

f. Elektrotechnik Bd. VII.

[es] . - . [-]
S . **422** . [**12**]
S . - . [-]

第 422 条。[12]

- [ɪ'lektrɪk(ə)l] [rɪ'vjuː] , - [vɒl] .
' **Electrical** **Review** , ' **vol** .
- 电气 审查 , - 卷 .

《电气评论》第 1 卷

[ˌɛksˌviː'aɪ'aɪ] .
xvii .
十七 .

十七。

[piː] . - . [-]
p . **157** . [**13**]
p . - . [-]

第 157 页。[13]

- - ['tsaɪtʃrɪft] , - [sep'tembə(r)] , - .
' **Elektrotechnische** **Zeitschrift** , ' **September** , **1885** .
- - 杂志 , - 九月 , - .

“Elektrotechnische Zeitschrift”，1885 年 9 月。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷
开口如有神